LA LOGISTIQUE D'ENTREPRISE

Vers un management plus compétitif

2e édition enrichie et mise à jour

Daniel Tixier, Hervé Mathe, Jacques Colin

DUNOD

TABLE DES MATIÈRES

TROISIÈME PARTIE
LES ENJEUX DE LA LOGISTIQUE POUR L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT

PRÉFACE

On ne peut que se féliciter que ce tout dernier livre consacré au domaine d'intérêt croissant que l'on nomme logistique ait été écrit par trois éminents auteurs français. De fait, l'origine même du mot est française, le terme dérivant du verbe « loger » : ce sont les militaires français qui l'ont utilisé les premiers, si l'on en juge par l'ouvrage d'Antoine Jomini, *Précis de l'art de la guerre*, qui remonte à 1838. Et, de plus, ce sont des Français qui les premiers, au XIX[e] siècle, ont présenté par écrit des concepts aussi communément utilisés aujourd'hui par les responsables opérationnels de la logistique que l'analyse des coûts totaux.

Sachant cela, le fait que ce premier traitement en profondeur du sujet ait été écrit par des universitaires et chercheurs français apparaît comme particulièrement heureux. De plus, ce livre propose plusieurs perspectives importantes qui pourraient bien changer l'orientation du travail des universitaires et des responsables de logistique dans le monde entier.

Parmi ces perspectives nouvelles figurent celles qui consistent à considérer la logistique comme un élément important d'une stratégie concurrentielle. Bien que cette importance puisse varier d'une firme à l'autre, elle suggère le besoin d'intégrer la logistique et ceux qui ont la responsabilité des transports, des entreposages, des stocks et du service aux clients dans le processus de planification stratégique.

Ce livre fournit de nouveaux éclairages sur les relations entre « teneurs d'enjeux » associés dans la chaîne logistique et responsables de la coordination du flux des mouvements de matières entre les firmes. Jusqu'à présent, l'attention n'avait pas été suffisamment portée sur ce point.

Peut-être est-il tout aussi important de souligner que ce livre réaffirme l'universalité des problèmes que se posent les responsables de la logistique dans le monde entier. Tout comme le jeu d'échecs, la logistique est un domaine de plus

en plus régi par des règles mondiales, les relations entre les « teneurs d'enjeux » de la chaîne logistique devenant de plus en plus multinationales.

Comme les auteurs le soulignent, leur travail est focalisé sur les concepts plus que sur les techniques d'analyse qui ont été développées de manière de plus en plus standardisée dans bien d'autres endroits. En faisant ce choix, ils ont mis en avant des idées qui devraient guider la réflexion de tout dirigeant chargé de prévoir le cours futur des affaires publiques ou privées. De surcroît, leur livre devrait influencer les recherches futures.

James L. HESKETT
1907 Foundation, Professor of Business Logistics
Harvard Business School

INTRODUCTION À LA DEUXIÈME ÉDITION

Ce livre est un livre de management, c'est-à-dire qu'il traite de l'une des approches par lesquelles des hommes et des femmes responsables des résultats de leur gestion organisent leur activité professionnelle pour en optimiser les résultats. L'ensemble de ces approches forme un système intégré qui est celui du fonctionnement des organisations.

Le mot logistique est d'un emploi courant relativement récent mais devenu fréquent. Ses contours sont assez imprécis, et on le trouve utilisé dans des contextes très différents pour dire des choses qui peuvent être assez éloignées les unes des autres. Bien que fort ancien, puisque certains philosophes grecs l'employaient déjà, son usage universel à valeur variable et sa consonance vaguement scientifique et incontestablement efficace en font un de ces mots qu'affectionne particulièrement le monde moderne. Son utilisation est donc délicate. Il ne faut pas pour autant rejeter de tels termes au motif du risque de déception. Il nous semble, par contre, souhaitable d'exposer à nos lecteurs ce que nous allons traiter et ce que nous ne traiterons pas, ainsi que les raisons qui sous-tendent notre choix.

Revenons aux sources pour un moment. On trouve logique et logistique employés de façon complémentaire par de grands penseurs comme Aristote. Les deux mots ont d'évidence une racine commune. Ils s'appliquent tous les deux à une science de raisonnement correct, lequel, pour la logique, est établi par déduction ou par analogie, et pour la logistique par le calcul. La pensée logique utilise donc les mots et les phrases comme outils et la pensée logistique les chiffres et les symboles mathématiques.

Ce souci de nous ancrer sur des racines profondes et d'affirmer que penser logistique n'est pas un fantasme se retrouve déjà chez nos prédécesseurs américains qui ont été de vrais pionniers dans le domaine il y a une trentaine d'années.

On le trouve par exemple chez Plowman qui a présenté une série de conférences sur le sujet à Stanford au début des années 60[1]. Il est expliqué par le fait qu'on parle encore peu de logistique chez les princes de la gestion alors qu'on connaît la sophistication du management moderne et que le mot « logisticiens » évoque encore plutôt les amis des mécaniciens de locomotives que des intellectuels de choc. Et il est vrai que nous avons longtemps senti un peu de suspicion, ou tout au moins une grande interrogation, lorsque nous disions à nos interlocuteurs intellectuels que nous nous intéressions à la logistique. Toutefois, grâce à ce cher Aristote, nous pouvons nous situer clairement dans la lignée de pensée rationnelle. Et cette union de la philosophie et de la science se retrouve, par exemple, dans la proposition faite au Congrès de philosophie de 1904 de nommer « logistique » la « logique nouvelle », à la place des locutions usuelles telles que « logique symbolique », « mathématique » ou « algorithmiques »[2].

Dans un sens général, le mot logistique se rapporte à la façon dont l'homme s'organise pour porter son fardeau dans la vie et dont il utilise les moyens qu'il peut rassembler pour cela. Il y aurait là matière à un traité qui pourrait démarrer avec les forces spirituelles qui le guident pour déterminer ce qu'il veut faire de sa vie, tant il est vrai que dès que l'on peut prendre un peu de recul, on s'interroge sur sa destination avant de soulever son fardeau. Ce n'est pas, bien sûr, notre intention, mais nous retiendrons que la logistique part de la préoccupation de la détermination des objectifs, et non de la mise en œuvre des moyens disponibles qui n'en est que l'étape suivante. En cela, nous affirmons que notre but n'est pas de faire un livre de recettes ou un manuel de « bonne logistique ». Dans les différentes techniques qu'utilise la logistique, comme l'utilisation d'outils mathématiques et statistiques appliqués à la gestion des stocks, à l'ordonnancement, aux optimisations d'implantations, aux réseaux de transport, etc., il existe déjà de nombreux ouvrages de qualité auxquels le lecteur pourra faire référence s'il en éprouve le besoin. Ce livre ne fait donc pas double emploi avec les ouvrages consacrés aux achats-approvisionnements ou à la gestion de production, ni même avec des manuels de distribution, même pour ce qui concerne la distribution physique.

Nous avons voulu faire un livre de réflexion, et surtout de réflexion stratégique. Nous pensons que le développement du concept de logistique procède du développement des organisations et nous nous situons autant en amont, en aval et autour des tâches accomplies par la fonction logistique qu'à l'intérieur de celle-ci. Nous pensons aussi que la logistique est l'arme de mise en œuvre de la

---

1. E. Grosvenor Plowman, *Lectures on Elements of Business Logistics*, Graduate School of Business, Stanford University, Stanford Transportation Series, 1964.
2. Explication de « Logistique » dans *Le Vocabulaire philosophique* de Lalande. Cité dans *Le Grand Robert*.

stratégie et qu'il n'y a pas de plan stratégique indépendant du potentiel logistique.

Il nous a semblé nécessaire de faire cette remarque liminaire en raison de la situation actuelle de la discipline. Bien que déjà vieille dame, puisque son nom est réapparu il y a 150 ans pour exprimer une fonction d'organisation particulière, qui d'ailleurs était militaire à l'origine, la logistique, en tant que système, est une approche qui n'a que depuis relativement peu de temps fait systématiquement l'objet des réflexions des responsables d'entreprises, et qui doit surtout être considérée comme un instrument de gestion d'avenir.

Que la prise en considération de la logistique en tant que chaîne à optimiser soit un phénomène relativement récent peut d'autant plus surprendre que, d'une part, les sommes manipulées par la fonction sont énormes et qu'on le sait depuis longtemps et que, d'autre part, un grand nombre de ses éléments sont présents dans toute activité humaine.

Néanmoins, partant du principe qu'un concept ne s'affirme que quand on peut le nommer, pour le décrire et l'isoler des concepts adjacents, la réalité du vocabulaire est révélatrice. Le mot logistique n'est entré dans l'univers de tout un chacun qu'avec les bagages des soldats américains de la Libération, et même aux États-Unis il n'est accepté dans l'univers du management que depuis moins de trente ans. La meilleure preuve en est que l'association professionnelle concernée n'a été créée qu'en 1962, et sous un nom : « Conseil national de la gestion de la distribution physique » (*National Council of Physical Distribution Management*), évitant délibérément le vocable « logistique » qui faisait encore trop peur. Petit à petit, la logique a amené les membres du NCPDM à rajouter la gestion de toutes les matières (*materials management*) à leurs préoccupations et on est donc arrivé à qualifier de distribution physique, qui ne devrait de toute évidence que s'appliquer à l'aval de l'entreprise, le vaste ensemble de ses relations avec l'amont et l'aval et même les décisions de production et d'implantation d'établissements, ce qui est tout de même un peu surréaliste. Quoi qu'il en soit, ce n'est qu'en 1986 que le NCPDM a changé son nom pour *Council of Logistics Management*.

Il n'existe pas en français de terme généralement reconnu pour exprimer le concept de *business logistics*, c'est-à-dire sans nourrir d'équivoque avec une science militaire ou des fonctions mathématiques. Par analogie avec le terme « politique d'entreprise » qui exprime le concept de *business policy*, nous avons proposé « logistique d'entreprise », mais l'expression n'a pas vraiment fait l'objet de discussions de terminologues. Pourtant, il nous semble important d'affirmer qu'il y a bien un concept de gestion précis qu'on devrait pouvoir désigner sans ambiguïté. Il est possible que d'autres vocables s'affirment. Ce sera peut-être tout simplement logistique, puisque les réflexions des trois grandes familles

de logisticiens, les militaires, les hommes d'entreprise et les concepteurs de grands systèmes tendent maintenant à se rejoindre dans un corps de pensée commun. Mais cela ne se fait qu'à un niveau d'abstraction assez élevé, et la diffusion d'un vocable unitaire nécessite donc que la logistique soit bien admise communément comme une grande discipline de gestion, et non comme un ensemble de quincaillerie coordonnée. Pour cela, et bien que les dix dernières années aient connu une évolution rapide, nous pensons sincèrement qu'il faudra encore quelque temps. Notre ambition dans ce livre est de concourir à l'accélération de cette reconnaissance.

Le dégagement d'un concept à partir de l'observation d'expériences et son développement en un ensemble opérationnel de techniques universelles passe par l'échange de réflexions au sein d'une association appropriée. Il en existe maintenant dans tous les pays développés et souvent même plusieurs par pays selon les types de préoccupations. Elles sont parfois internationales et sont de toute façon en contact régulier avec leurs homologues d'autres pays. Elles regroupent généralement des professionnels et associent souvent des chercheurs et des universitaires à leurs travaux.

En tant que corps constitué, la logistique d'entreprise est donc encore jeune. Le nom même de *business logistics* était encore incertain il y a trente ans[1]. Les premières formations universitaires n'ont vu le jour dans le domaine que dans les années 50 aux États-Unis et au début des années 70 en France. Quant aux dictionnaires, ils ignorent encore totalement que les entreprises aient une fonction logistique. Même ceux qui veulent sciemment répertorier le vocabulaire savant restent quasi imperméables aux notions de gestion, ce qui d'ailleurs en dit long sur les rapports de l'intelligentsia littéraire et scientifique avec le management. En 1981, *Le Grand Robert* donnait : «Terme militaire. Art de combiner tous les moyens de transport, de ravitaillement et de logement des troupes.» Même en termes militaires, cette définition avait une guerre et un après-guerre de retard. *Littré* affirmait pourtant déjà que la logistique servait de base à la stratégie.

Ce dont a sans doute le plus souffert la logistique d'entreprise dans son développement, c'est de ne pas conduire de façon évidente à des carrières nombreuses et prestigieuses. Absente sous une forme directe des fonctions de direction majeures, elle n'a guère semblé être une voie d'accès vers la direction générale dans une société méritocratique. Il est vrai que dans une organisation hiérarchique de type pyramidal, il était difficile de reconnaître une nouvelle valeur stratégique sans remettre en cause un ordre consacré par le temps. Dans ces conditions, son rôle ne pouvait guère être valorisé relativement à d'autres.

1. Stanley Brewer a proposé en 1960 le néologisme « rhochrématique » dans la *California Management Review*, en associant les racines grecques *rhoe* pour flux et *chrema* pour produits, matériaux ou informations. Le but poursuivi était justement d'affirmer l'émergence d'un concept de gestion.

Les perspectives sont aujourd'hui différentes notamment parce qu'on reconnaît à la logistique un rôle d'interface, alors que la gestion des interfaces est devenue un aspect économique stratégique majeur, et parce qu'on sait que le logisticien possède une des clés des enjeux financiers des stocks. Les limites des hiérarchies pyramidales pour maîtriser et conduire les grands ensembles complexes ont justifié le développement de théories du management moins simples, et notamment celui des organisations matricielles qui peuvent d'ailleurs s'appliquer avec bonheur dans toutes les entreprises, même celles de petite taille. La logistique d'entreprise y trouve le moyen d'affirmer pleinement son rôle sans remettre en cause l'organisation générale.

Le concept de la logistique d'entreprise a considérablement mûri. Les points de vue des experts quant à son développement convergent, tant en ce qui concerne son type que son importance. Nous avons vu la convergence avec les disciplines mère qu'est la logistique militaire et cousine qu'est la logistique de système des ingénieurs de projet. Le concept de logistique est l'un des supports les plus féconds et les plus nécessaires pour guider la vie et le progrès des organisations. Sa diffusion a été plus ou moins rapide et sera encore grandement influencée par les poussées technologiques et par celles des concurrents. Nous pensons qu'avant la fin du siècle ce concept sera universellement reconnu comme l'un des grands concepts du management. Alors, les stratégies ayant rejoint les techniciens dans la discipline, la logistique n'aura plus de problème d'image.

Ce livre n'est pas une thèse d'universitaires. Même si les travaux antérieurs sont exposés, cités ou retenus, le but n'est pas de prouver à un public savant l'originalité de la pensée et la maîtrise du sujet que peuvent en avoir les auteurs. Bien qu'il s'adresse concrètement à la réalité d'une fonction, ce n'est pas non plus un recueil de conseils empiriques.

De l'approfondissement du concept et de ses implications jusqu'à sa mise en œuvre concrète, avec les problèmes de méthode et les aspects opérationnels, ce livre s'adresse à ceux pour qui la réflexion doit guider l'action et qui, en enrichissant leur mode de pensée, sont susceptibles de maintenir dans l'avenir et d'améliorer leur capacité à répondre de leur gestion. Cela concerne fort heureusement bien des gens tant il est vrai que comprendre et vouloir sont susceptibles d'engendrer des résultats visibles à quasiment tous les échelons de la hiérarchie. Mais pour faire un parallèle, en observant l'histoire du développement et de la mise en œuvre du grand prédécesseur qu'est le concept de marketing, nous savons aussi que la tâche sera de longue haleine, avec toutefois deux éléments très différents. Moins fascinant par manque d'éclat, le concept de logistique attire naturellement moins. En sens inverse, l'économie mondiale a sans doute durablement doublé le cap des années plus faciles de la société d'abondance qui a

accompagné la croissance du marketing, et l'âpreté de la compétition qui nous attend va certainement accélérer l'étude et la mise en place des processus de gestion adaptés aux circonstances. La logistique d'entreprise va trouver sa place parce qu'on ne pourra sans doute plus en faire l'économie.

Au plan pratique, ce livre est construit en trois parties qui se complètent, mais dont la finalité est sensiblement différente : théorie du management, aspects opérationnels et enjeux stratégiques.

La première partie est consacrée à la place de la logistique dans le management. Son objectif est de montrer que cette discipline est bien une fonction légitime du management aux racines profondes et anciennes. Loin de l'apparence suspecte de la génération spontanée, elle est un vecteur d'avenir de la compétitivité dans un milieu économique ouvert. Avec l'évolution de cette reconnaissance, elle trouve peu à peu sa place théorique.

La deuxième partie pénètre profondément dans la détermination des politiques logistiques et la mise en place de leurs organisations. À cet effet, elle est riche en exemples concrets tirés d'études ou d'actions de conseil en logistique. Elle permet de dégager des enseignements généraux à partir de l'observation d'expériences conduites dans divers contextes depuis plusieurs années, et elle fournit un guide de réflexion, d'analyse et d'action, avec les principaux outils nécessaires à son contrôle.

La troisième partie est spécifiquement consacrée aux enjeux de la logistique pour l'entreprise et son environnement. De façon appliquée et avec de nombreux exemples, elle illustre concrètement l'influence structurante que ce concept exerce de façon déjà fort visible sur l'environnement et, en retour, sur l'organisation de la firme performante. À cet égard, elle exprime en quelque sorte la sanction positive ou négative de la participation à la mutation logistique qui va, selon nous, aller en s'accélérant sous le double aiguillon de la conjoncture économique mondiale et du niveau d'évolution déjà atteint qui a préparé le terrain en profondeur. L'importance de cette diffusion nous permet en conclusion de dépasser le niveau micro-économique qui nous préoccupe dans ce livre pour poser la question du fait logistique au plan macro-économique.

Ces trois partie ont fait l'objet d'une refonte qui inclut des chapitres de complément par rapport à la première édition. Elles reflètent la diversité des formations, des spécialisations et des expériences des auteurs dans le domaine de la logistique. Bien que le livre résulte de la confrontation de leurs idées, les auteurs se sont chacun plus particulièrement penchés sur une partie, dans l'ordre de leurs noms.

À l'intention des lecteurs qui souhaiteraient approfondir certains aspects de la logistique que nous ne traitons pas nous-mêmes, ou qui voudraient comparer en

détail les points de vue de plusieurs auteurs, nous avons joint en annexe une bibliographie en langue française et en langue anglaise qui comporte notamment les principaux ouvrages américains que nous estimons importants.

Au sujet de nos propres références bibliographiques, nous souhaitons souligner qu'afin de ne pas surcharger le texte en références répétées à nos travaux, nous en avons dressé une liste incluse dans cette bibliographie en fin d'ouvrage. Comme nous avons déjà eu l'occasion d'en publier un certain nombre et que le présent livre reflète d'évidence l'évolution de notre pensée, notre texte est profondément influencé par ces travaux antérieurs dont on retrouve la trace au travers des exemples et des cas concrets cités dans ce texte.

PREMIÈRE PARTIE

LA PLACE DE LA LOGISTIQUE DANS LE MANAGEMENT

Cette première partie nous amène à nous interroger sur les systèmes de management et leur évolution, ainsi que sur les armes stratégiques à la disposition des dirigeants et sur les vecteurs de compétitivité de leurs entreprises. Il s'agit non seulement d'établir la place de la logistique en leur sein, mais également d'en dégager la définition, qui par son évolution est très révélatrice de la maturation du concept. Cela traduit le fait que la nécessité d'une logistique de plus en plus intégrée dans les fonctions stratégiques n'a cessé de se faire sentir avec une intensité croissante.

Dans le chapitre 3 de cette première partie, nous amorcerons la deuxième en nous efforçant de dégager le statut de la logistique dans le management, ce qui conduit naturellement à l'élaboration des politiques logistiques et aux moyens organisationnels de leur mise en œuvre. Enfin le chapitre final est consacré à l'intégration de la réflexion logistique dans la pensée stratégique.

1 LA LOGISTIQUE, CONCEPT DE MANAGEMENT

« C'est finalement en très peu de temps, un peu plus d'un quart de siècle, que le concept moderne de management s'est développé et affiné. Au service d'un projet, son objectif est la recherche de l'efficience, et l'âge des managers est celui de la poursuite systématique de l'optimisation. Le contexte économique étant en évolution permanente, le management n'est pas figé, ni dans sa théorie ni dans sa pratique. Il s'ensuit donc l'apparition de phases, dont la succession a d'ailleurs amené certains à dire que, même en management, il y avait des phénomènes de mode. Au-delà des apparences, l'observation suggère qu'il s'agit, en fait, du processus d'adaptation qui devrait, sur une longue période, épargner au management tel que nous le connaissons de connaître le sort des dinosaures, lequel serait peut-être le sien s'il se révélait incapable de gérer autre chose que l'expansion d'une société d'abondance[1]. »

1. LE MANAGEMENT ÉVOLUE ET GÉNÈRE DES CONCEPTS NOUVEAUX POUR S'ADAPTER

La théorie du management repose sur la notion de système. Ce mot système est devenu un des mots sacrés que révèrent théoriciens et praticiens d'une économie jugée de plus en plus complexe. Pour maîtriser une situation dans un tel contexte, c'est-à-dire pour obtenir un résultat souhaité dans un univers trop compliqué pour être appréhendé globalement de l'extérieur, les trente dernières années ont vu se développer l'analyse par décomposition en systèmes reliés et hiérarchisés, autrement dit fonctionnant comme sous-systèmes d'ensembles de

---

1. D. Tixier et H. Mathe, « Logistique et management, voie de la compétitivité », *Harvard L'Expansion*, automne 1981.

plus complexes. Ce processus, qui porte le nom d'analyse systémique, a été appliqué à la gestion pour mieux comprendre les interrelations entre les différentes fonctions et tenter de mieux en maîtriser les résultats dès lors que l'environnement dans lequel s'insère l'entreprise est lui-même devenu très vaste, très dense, très complexe et d'une grande instabilité. La notoriété acquise par le mot management procède de cette reconnaissance de la puissance de l'analyse systémique dans la poursuite des objectifs de l'organisation.

C'est en approfondissant l'application de l'approche-systèmes à la gestion que certains concepts de regroupements de tâches ont été peu à peu dégagés et ont reçu une autonomie théorique. Cela, incidemment, explique l'apparition de fonctions nouvelles ou récentes autour de tâches anciennes. Le concept de logistique est un de ces concepts récents, dont le développement n'a d'ailleurs pas encore été conduit à son terme, et qui, par conséquent, est encore chargé de promesses.

La logistique est un sous-système du management, c'est-à-dire un système complet en interaction constante avec les autres sous-systèmes constitutifs du système supérieur. Cela pose alors le problème de l'optimisation du sous-système logistique au sein du système de management global. C'est pourquoi ce livre, outre le dégagement du sous-système logistique dans le management, traite également du management de la logistique. Au-delà des mots compliqués, ceci veut dire que ce livre s'efforcera de traiter à la fois de la place et du rôle du système logistique et de son mode opératoire. Ses éléments sont donc eux-mêmes des sous-systèmes d'un sous-système et l'analyse systémique qui leur est appliquée concerne leurs interrelations et les rouages de leur fonctionnement. Sachant que la performance globale d'un système dépend de l'équilibre réalisé entre ses différents composants et pas nécessairement de la performance optimale de chacun d'entre eux, le management des systèmes est une science des arbitrages contrôlés, une science des interfaces, ce qui implique une réflexion approfondie sur la chaîne des objectifs des éléments intermédiaires et sur les besoins d'« alimentation » de ces derniers. La recherche de cette finesse d'optimisation est sans nul doute une des clés de la compétitivité dans les économies concurrentielles largement ouvertes.

Un des obstacles aux développements conceptuels nouveaux tient aux fait que ceux-ci ne s'opèrent pas dans le vide, mais croissent sur un substrat préexistant. Dès lors est posée la question de la finalité de ces développements puisque l'antériorité démontre que l'on pouvait vivre en s'en passant, sans compter que ces travaux à caractère théorique peuvent parfois paraître aux praticiens plus proches de la recherche de l'exploit individuel générateur de gloire pour son auteur que de source de progrès collectif. Ainsi, il y a dans toutes les entreprises un système logistique de fait, constitué d'assemblages souvent hétéroclites, et

qui n'est même pas toujours identifié comme tel. Pour recueillir les avantages de l'approche logistique, il faut aller au-delà de la réalisation de tâches évidentes pour se pencher sur les chaînes dans lesquelles elles s'insèrent et en déduire leur définition et leur organisation optimale.

S'interroger sur la démarche logistique et l'analyser en profondeur, alors même qu'elle fonctionne « naturellement », présente en fait le même intérêt que d'étudier les règles de la prose alors qu'on écrit « naturellement » en prose. Les gains de productivité les plus importants se trouvent dans leurs « gisements naturels ». Les rechercher procède d'une démarche volontaire qui nécessite de scruter systématiquement les objectifs et les moyens. L'approche logistique illustre typiquement cette démarche. Son principal étalon de référence étant la réalisation effective du niveau de service offert à ses interlocuteurs extérieurs, il s'agit d'une approche organisatrice de la gestion à partir de l'aval de l'entreprise.

Il existe un autre concept organisateur de l'entreprise à partir de l'aval ; sa puissance s'est affirmée avec le développement de la société d'abondance dont il a été un des moteurs principaux. C'est le concept de marketing. Nous ferons souvent référence à son développement car, s'il est aujourd'hui universellement reconnu comme un concept majeur d'organisation[1], il était aussi explicitement absent des fameuses fonctions de direction identifiées par Henri Fayol dès l'époque de la Première Guerre mondiale[2]. Or, les Américains, qui furent les pionniers du marketing, reconnaissent à Fayol un rôle fondateur dans le développement de la théorie du management moderne dans la mesure où cette dernière est directement issue de la conjonction de sa théorie administrative et de la gestion scientifique de Frederick W. Taylor[3]. Le marketing moderne était quand même potentiellement présent dans les propositions de Fayol qui ne seraient pas un maillon d'une chaîne tenant toujours si elles n'avaient pas permis l'évolution.

Comme chez Darwin pour les espèces biologiques, l'évolution se fait à partir du patrimoine existant et représente une réaction aux transformations de l'environnement. En gestion, le patrimoine est celui des connaissances et des expériences acquises. D'où d'ailleurs l'intérêt d'une analyse historique de la gestion. Mais comme dans une dialectique purement historique, on tronquerait sérieuse-

---

1. En 1982, la mission d'étude envoyée par la République populaire de Chine pour préparer le développement d'écoles de gestion dans ce pays a indiqué à la Fondation nationale pour l'enseignement de la gestion des entreprises que le marketing était un des domaines dans lesquels les experts chinois pensaient qu'ils devaient faire le plus de progrès dans les années à venir s'ils voulaient atteindre leurs objectifs de développement. Leur taux de croissance depuis plus de dix ans semble indiquer qu'ils progressent dans ce domaine !
2. Ces fonctions sont au nombre de six : comptable, financière, commerciale, technique, sociale et administrative, in *Administration industrielle et générale* (1916), Paris, Dunod, 1970.
3. Voir l'explication donnée par Raymond-Alain Thiétart dans *Le Management*, Que Sais-je, Paris, Presses Universitaires de France, 1980. L'ouvrage de base de Taylor (*The Principles of Scientific Management*, 1911) est publié en français sous le titre *La Direction scientifique des entreprises*, Paris, Dunod, 1965.

ment le pouvoir de l'homme de transformer le monde à ses idées si on ignorait qu'il peut poursuivre une vision inachevée. La technologie[1] du management est ainsi en évolution sous la double influence des résultats et des idées.

L'histoire du développement de la théorie du management est donc une genèse constante de concepts nouveaux venant remplacer, ou compléter, ou se surajouter à des concepts plus anciens sans solution de continuité. Le concept de marketing a certes ses racines dans le commercial, mais il s'agit bien d'un concept organisateur surajouté puisque son développement a été rendu nécessaire et a en même temps permis la transition entre le marché dit du vendeur et le marché dit de l'acheteur, c'est-à-dire entre l'administration d'une société de pénurie relative et la stimulation d'une société d'abondance partielle, phénomène lui-même expliqué par la conjonction du développement d'un grand nombre de facteurs différents qui ont fini par s'imbriquer intimement. Dans la conclusion de son ouvrage sur le management[2], Raymond-Alain Thiétart écrit :

> « Dans une société où, selon certains experts, le rythme des bouleversements et des changements s'accélère [...] le management, plus que jamais, doit s'adapter aux dimensions nouvelles du monde en mutation... Aujourd'hui plus qu'hier, le pouvoir se trouve moins dans les mains des gestionnaires et plus dans celles des consommateurs des produits et des services de l'organisation et des hommes qui y travaillent. Ce pouvoir nécessite un style de commandement et de communication externe nouveau. Nous passons lentement de l'organisation hiérarchisée à l'organisation négociée. »

Cette nécessité de passer de solutions reposant sur l'autorité hiérarchique à des solutions négociées met clairement en lumière les liens du concept de logistique avec le concept de marketing et l'évolution à laquelle on assiste. L'approche marketing a été l'antithèse de l'approche production.

Pour son chantre des années 60, Theodore Levitt, l'organisation autour de la production était à mettre au musée du XIX[e] siècle avec les reliques de la révolution industrielle[3]. Resté puissant, sectaire et inadapté, il fallait détruire le bastion

---

1. Nous prenons ici le mot « technologie » dans un sens large, tel celui qu'en donne Galbraith : « application systématique à des tâches concrètes des connaissances organisées, qu'elles soient d'origine scientifique ou autre » et non dans un sens étroit, tel que le donne, par exemple, *Le Petit Robert* : « étude des techniques, des outils, des machines, des matériaux ». John K. Galbraith, *The New Industrial State*, Boston, Houghton Mifflin Company, 1967, chap. 2 : « The Imperatives of Technology ».
2. Raymond-Alain Thiétart, *Le Management*, *op. cit.*
3. Theodore Levitt, « Marketing Myopia », *Harvard Business Review*, juillet-août 1960. Traduction française en tiré à part à *HBR*. Repris au chapitre 3 dans la traduction de l'ouvrage de Levitt : *Marketing et Innovation* aux Éditions d'Organisation, 1969, p. 35 à 65 ; repris également dans l'*Encyclopédie du Marketing*, vol O-11 A, 1975, sous le titre : « Le marketing à courte vue ». « Marketing Myopia » détient le record des tirés à part de la *Harvard Business Review* ; en 1969, ils avaient déjà dépassé 100 000 exemplaires. On peut le qualifier d'étendard de la percée du marketing dans les années 60.

du monde de la production si l'on voulait construire le nouveau monde de la consommation et de l'abondance fondé sur la trilogie désir-besoin-pouvoir d'achat. La production, en offrant de satisfaire les besoins de façon rentable, permettait de récupérer un pouvoir d'achat qui, distribué, permettait à chacun de s'offrir la satisfaction de ses besoins. Pour peu qu'en aiguillonnant le désir on accélère la propension marginale à consommer, on enclenchait un cercle vertueux si la production suivait avec des coûts compatibles. La concomitance de la révolution marketing et de la politique keynésienne de stimulation de la demande des économistes de l'équipe du président Kennedy, et plus généralement de la vision « nouvelle frontière » de l'époque, n'est pas un hasard.

L'approche marketing a gagné parce que le public a aimé la consommation[1], mais cela ne s'est pas fait sans mal et il a fallu notamment « forcer » la primauté de l'aval sur l'amont. Cela a rendu encore plus difficiles les rapports déjà naturellement conflictuels et généralement compliqués par les différences de personnalité fréquentes entre les représentants des deux groupes. Cette situation n'a pas eu de conséquences trop graves tant que la boulimie de consommation engendrait la prospérité, car le coût des dysfonctionnements internes était inférieur aux gains dérivés de la rapidité des mouvements, mais les à-coups d'un tel système coûtent aujourd'hui trop cher à la fois financièrement et commercialement. C'est de la zone sensible où doit se faire l'ajustement des contraintes de l'offre à celles de la demande que se préoccupe particulièrement la logistique. C'est là que se font les arbitrages entre ce que voudraient les hommes de marketing au nom de leur marché et ce que ne peuvent pas faire les hommes de production, au nom de leurs machines.

Sans prétendre que nous pouvons préconiser la réponse managériale idéale à une société en mutation, nous pensons que le concept de la logistique, tel que nous le décrivons, est un concept de direction générale qui va se développer considérablement d'ici l'an 2000, dans la mesure où les projections du contexte économique national et international que l'on peut faire conduisent, dans les scénarios envisagés couramment, à l'émergence de la logistique comme élément stratégique fondamental dans la lutte pour la compétitivité. Sa maîtrise devrait donc être une des clés du succès et même tout simplement de la survie. Le développement du concept de marketing se heurte aujourd'hui à toute une série de difficultés tant internes qu'externes, du fait de la crise, de certaines insatisfactions profondes des consommateurs, et plus fondamentalement de l'impossibilité réelle qu'il y a eu à en permettre la réalisation des promesses les plus géné-

---

1. On le voit très nettement dans les travaux des sociologues. Le Centre de communication avancée, qui est le laboratoire de prospective sociale du Groupe Havas, l'a clairement décrit par exemple dans *Les Styles de vie des Français* de Bernard Cathelat, Éditions Stanké, 1977.

reuses. Le concept de logistique, parce qu'il est plus pragmatique et moins révolutionnaire au sens premier du terme, propose des déblocages et peut permettre de dépasser une situation passablement étouffée par les pressions d'une réalité assez éloignée de la théorie des consommateurs-rois. Ce n'est pas la sublimation du management, c'est une nouvelle étape organisationnelle induite par l'évolution de l'environnement pour permettre de poursuivre les mêmes objectifs avec les mêmes compétences et les mêmes hommes. Aujourd'hui, la technologie le permet. Quant à l'efficacité résultante, nous la pensons suffisante pour que ceux qui ne sauront pas ou ne voudront pas l'adopter connaissent des difficultés concurrentielles sensiblement accrues.

Pour nous, l'intérêt qui se développe actuellement pour l'approche logistique ne correspond donc ni à une mode ni à la découverte fortuite d'un continent inexploré, encore que le cri d'alarme de Peter F. Drucker sur la non-exploitation de ce « continent » date d'une trentaine d'années[1]. Mais pour lui, comme pour John Magee, un des précurseurs en la matière[2], l'accent était mis sur la distribution physique, patrie de départ de la logistique moderne. Il est d'ailleurs significatif que face à une situation jugée sous-optimale, les appels des « théoriciens » aient d'abord été publiés dans des revues professionnelles de managers. C'est qu'il a finalement fallu des années pour voir se développer un corps conceptuel suffisamment structuré pour faire l'objet de livres, c'est-à-dire pour attendre la reconnaissance académique d'une fonction. En cela, nous rejoignons Ronald Ballou pour qui « le concept de logistique résulte d'une évolution naturelle de la pensée sur le management[3] ».

L'observation de la réalité ne montre pourtant pas un réel décollage de la fonction au sein des entreprises industrielles, en dehors des considérations stratégiques sur le juste-à-temps et la qualité totale. On peut donc s'interroger sur le bien-fondé de notre analyse. La réalité est que la logistique est encore, dans la grande majorité des situations, cantonnée dans ses aspects techniques. Ce n'est pas cela qui débouchera sur une approche de gestion.

Il doit y avoir une véritable politique d'entreprise articulée autour du concept de logistique si l'on veut que cette logique porte ses fruits. Cela veut dire que la logistique doit être considérée non pas comme induite par l'activité économique, mais comme un élément fondateur de la politique générale, donc donnant naissance à des stratégies et des tactiques. Le problème à poser dépasse donc de

---

1. Peter F. Drucker, « The Economy's Dark Continent », *Fortune*, avril 1962.
2. John F. Magee, « The logistics of distribution », *Harvard Business Review*, juillet-août 1960, traduit sous le titre « La distribution fonction clef de l'entreprise », *Harvard L'Expansion*, n° 2, automne 1976.
3. Ronald H. Ballou, *Business Logistics Management*, Prentice-Hall, 1978.

beaucoup celui de l'exploitation d'un gisement de réductions potentielles de coûts liés aux mouvements de matière ou de marchandises.

2. LE SYSTÈME DE MANAGEMENT DANS UN MONDE OUVERT

Une organisation, quelle qu'elle soit, transforme ses ressources. Cela est d'ailleurs vrai, qu'elle soit socialement justifiée ou non, ce qui veut dire que ce qui résulte de la transformation des ressources opérée par l'organisation soit plus intéressant ou non pour la société que la disposition des ressources consommées. Le management apparaît dès lors qu'il y a volonté systématique d'optimisation, c'est-à-dire dès lors que l'on cherche à consommer le moins de ressources possibles pour atteindre un objectif donné ou que l'on cherche à progresser le plus possible vers l'objectif du fait de la consommation d'une quantité de ressources données.

Bien que la notion d'objectif puisse paraître évidente à un premier niveau de réflexion, c'est sans doute un des points sur lesquels il y aurait le plus d'analyses à faire et l'on peut, sans grand risque d'erreur, affirmer qu'un management médiocre reflète souvent une absence d'effort de clarification des objectifs. Il y a d'abord les glissements par rapport aux objectifs « évidents ». À lire François de Closets[1], on pouvait se demander, par exemple, si, dans les années 80, l'objectif de la Caisse d'épargne était aussi simplement qu'il y paraissait de favoriser l'épargne populaire. Ces glissements d'objectifs sont très fréquents et apparaissent aussi bien dans les entreprises industrielles ou commerciales, privées ou nationalisées, que dans le secteur public. Ils sont aussi, en général, soigneusement maintenus dans l'invisible. Mais il y a aussi le problème de la prise en compte de l'horizon-temps en matière d'objectifs. Ne dit-on pas que certains succès actuels des Japonais sont expliqués par le fait qu'à l'inverse des Occidentaux ils travaillent à long terme, alors même que la « crise » a réinstauré en Occident la pratique du pilotage à vue comme l'un des arts de la survie ? Il n'y a certes pas de solutions simples à de tels problèmes, ni au plan théorique, ni au plan concret. Cela dit, la notion d'objectif est une des plus mal traitées dans la réalité du management car elle est une des plus complexes dans sa mise en œuvre et le « temps qui passe » permet l'économie de bien des conflits au prix d'une sous-optimisation qui est d'autant plus acceptable qu'elle est généralisée. Privilégier la démarche logistique dans une organisation génère une trame fine qui permet d'éclairer ce problème d'objectifs en mettant en exergue la finalité

---

1. François de Closets, *Toujours plus*, Paris, Grasset, 1982.

d'un niveau de service choisi et les implications internes. C'est la base de la démarche qualité.

Essayer de donner une représentation schématique claire et complète du fonctionnement d'une organisation dans son environnement est une gageure pour de nombreuses raisons, notamment parce qu'il s'agit de représenter sur un plan, donc sur un espace à deux dimensions, un univers multidimensionnel et qu'une telle projection est toujours facteur de distorsions. Il est néanmoins nécessaire de le tenter pour montrer ce qui différencie le concept de logistique de la tâche généralement incluse dans ce mot.

Dans ce but, nous allons chercher à décomposer les ensembles en éléments les plus indépendants possible les uns des autres. Cela appelle plusieurs remarques. D'une part, l'interdépendance des éléments, à des degrés divers, est la règle générale, ce qui veut dire que l'on rencontre dans le management très peu de phénomènes totalement indépendants les uns des autres, ou encore dont la « valeur » ne soit pas partiellement déterminée par la « valeur » prise à un moment donné par d'autres éléments. Cela résulte sans doute du fait que les organisations, même si l'on a tendance à l'oublier, ne sont que l'œuvre d'hommes s'efforçant de répondre à des besoins internes en offrant de satisfaire des besoins externes. Les hommes étant à la fois rationnels et irrationnels, leurs œuvres sont difficilement réductibles à des modèles déterministes. Cela n'est pas un obstacle absolu dans la mesure où nous pouvons apprécier et maîtriser la relativité de l'indépendance de nos facteurs. D'autre part, la schématisation de notre analyse ne veut pas dire que nous ignorions que les ensembles complexes ne sont pas toujours très visibles dans leurs éléments de décomposition ou encore que les mêmes éléments peuvent donner naissance à des ensembles complexes différents. Cela est fonction de la pondération relative de ces éléments les uns par rapport aux autres dans l'assemblage de recomposition qui en est fait. La perception de la valeur de ces pondérations est justement un des arts du manager.

Une organisation n'a réellement de justification que dans la mesure où elle a un objectif social. Celui-ci donne naissance à toute une série d'objectifs de plus en plus précis et échelonnés dans le temps. C'est cet objectif social qui fait de l'entreprise une personne morale. La première responsabilité de ses dirigeants, administrateurs et directeurs, est donc de décider des objectifs, de les affirmer et de s'organiser en conséquence, notamment en fonction de l'environnement.

Les ressources qu'une organisation peut utiliser sont de trois types différents.

1. Les hommes : qualitativement et quantitativement :
- état et structure du marché de l'emploi, perspectives d'évolution du fait de la situation économique, d'une part, et de la situation démographique et éducative, d'autre part ;

- capacité des hommes à faire évoluer leur qualification ;
- perspectives de carrière ;
- « type » de gestion de personnel ;
- stabilité et prévisibilité de la ressource.

2. Le capital :
- capitaux propres ;
- accès aux capitaux extérieurs et disponibilité ;
- coût du capital selon la source ;
- capacité historique d'autofinancement ;
- évolution prévisionnelle des cash-flows en fonction de la maturité des produits.

3. La technologie[1] :
- technologie disponible et accessible de façon interne par recherche et développement ;
- technologie achetable ou accessible de façon externe par documentation ;
- compétences managériales et ouvrières ;
- know-how de production ; technologie propre ;
- moyens techniques nécessaires.

On peut voir déjà que certains facteurs se recoupent et que l'indépendance des types de ressources n'est pas totale. Ainsi les hommes sont porteurs de la technologie et cette dernière peut être acquise par le capital. Toutefois, ni la disponibilité des hommes, ni celle du capital, ni celle de la technologie ne se suffisent à elles seules. Il est facile de s'en convaincre en observant qu'au niveau des grandes organisations que sont les États, certains (l'Arabie Saoudite, par exemple) disposent de capitaux avec lesquels ils peuvent acquérir la technologie, mais manquent d'hommes quantitativement et qualitativement. L'optimisation à partir des ressources financières entraînerait rapidement la déstabilisation humaine du pays. D'autres (l'Inde, par exemple) ont les hommes et la technologie mais manquent de capitaux.

La transformation des ressources faite par l'organisation est forcément dépendante de la moins disponible d'entre elles. Le maximum possible et l'organisation interne optimale dépendent des perspectives d'évolution avec le temps. Il s'agit donc d'une analyse dynamique et de flux de ressources.

On peut, par ailleurs, remarquer que toutes les ressources concrètes dont peut disposer l'organisation sont couvertes par un mélange de ces trois types. Ainsi

---

1. Rappelons que nous entendons ce mot au sens large : « application d'une connaissance organisée à une tâche concrète » (voir note 1, page 14).

les machines sont incluses dans la technologie et le capital, l'informatique dans les trois, le contrôle de gestion ou les études de marchés dans les hommes et la technologie, les matières premières disponibles dépendent du capital et de la technologie, etc. Par ailleurs, il est évident qu'il y a une situation existante au départ qui est déterminante et dont l'« état » peut être assimilé à une ressource puisque cette situation est base d'exploitation.

Pour voir déjà mieux apparaître la démarche logistique en filigrane, il faut remarquer que ces trois types de ressources ont une présence ou une action en amont et en aval de l'organisation qui les transforme pour poursuivre ses objectifs. Ainsi, en ce qui concerne, par exemple, la compétence des hommes, on trouve leur connaissance des fournisseurs en amont et celle des marchés en aval, ou leur capacité à acquérir ces connaissances. Pour le capital, on trouve les capitaux disponibles à un moment donné et l'autofinancement prévisionnel résultant de l'exploitation, lui-même source de crédibilité donnant accès à d'autres capitaux. Pour la technologie, il est clair que les organisations performantes en sont créatrices et qu'il y a une boucle dynamique.

Les décisions de gestion des ressources de l'organisation constitueront pour le manager ses variables contrôlables, ce vocable voulant dire qu'elles sont raisonnablement soumises à ses choix et plus généralement à son contrôle. Par exemple, Peugeot décide de lancer la 306, la Régie autonome des transports parisiens décide de lancer la carte orange ou Air Inter décide de ne plus étiqueter les bagages de soute confiés par ses passagers. Ces exemples concernent les produits offerts. Toutes les autres variables de la stratégie de l'offre appartiennent à la même catégorie des variables dites contrôlables. « Contrôlables » ne veut, bien sûr, absolument pas dire que ces décisions ne soient pas prises en fonction de l'environnement. Au contraire, elles marquent la capacité des managers à apprécier le meilleur chemin de poursuite de leurs objectifs en fonction des circonstances ou de la concurrence... Remarquons en passant que le management est neutre par rapport à la valeur sociale des objectifs. Il peut aussi bien servir à guider des objectifs infâmes ou généreux. Il y a ainsi un management logistique de la drogue qui va bien au-delà de son simple transport des lieux de production aux lieux solvables où elle peut être consommée et même au-delà de sa transformation en produits directement utilisables. Cette logistique incorpore des prévisions de demande, des constitutions de financement, des perspectives de saisie qui influent sur le niveau de « production » et, dans certains cas, va jusqu'aux ordres de plantation qui en découlent, sans compter la distribution physique et la « promotion » pour ce qui est des « fournisseurs ». Mais la chaîne logistique globale ne s'arrête pas là et la prise en compte des effets induits justifie la création et l'organisation des services hospitaliers et de police spécialisés.

Les décisions prises sur les variables contrôlables n'ont donc de sens qu'en fonction de l'état et des perspectives d'évolution de l'environnement. Ces variables de l'environnement, par définition, échappent, elles, au contrôle de l'organisation, ce qui justifie leur qualificatif de variables incontrôlables. Ce sont ainsi tout un ensemble de variables comme la conjoncture économique et ses perspectives d'évolution, le système politique local, la confiance que peuvent avoir les clients ou utilisateurs dans l'avenir, le droit, le climat, la démographie, la culture, l'état de la concurrence, etc. C'est-à-dire, un ensemble d'attitudes et de structures, un substrat socio-économico-culturel qui va déterminer les potentialités auxquelles répondent les organisations. Celles-ci ne sont évidemment pas toujours dénuées d'influence sur certains éléments de l'environnement malgré le qualificatif d'incontrôlables associé aux variables d'environnement. Ainsi, la Sécurité sociale influe par ses prestations sur la conjoncture économique. Mais la règle, dans un État développé tout au moins, est qu'aucune organisation n'exerce son contrôle sur l'environnement commun. Par contre, les hommes ont de tout temps cherché à échapper au « diktat » de l'incontrôlable. Cela va, en prenant par exemple le temps (météo), qui est l'une des variables incontrôlables qui a toujours le plus préoccupé les hommes, des processions des rogations en pays chrétien aux danses de la pluie en Afrique et aux tentatives modernes pour contrôler le climat. Dans le domaine des tentatives de contrôle de l'incontrôlable, on peut évidemment observer toutes sortes de phénomènes, y compris des collusions à caractère politico-économique. Certains de ces efforts sont licites et d'autres ne le sont pas. En tout état de cause, le management ne se conçoit pas sans une fine lecture dynamique des variables de l'environnement. Celui-ci représente en effet un champ de contraintes et d'opportunités en évolution permanente. Avoir à gérer en tenant compte du climat est un excellent exemple du management à partir de la connaissance prévisionnelle de l'incontrôlable. À défaut de contrôle de l'environnement, le contrôle de la connaissance de son évolution permet en effet le management en réduisant la part du « hasard » dans les résultats. C'est de l'environnement que naît la demande, laquelle justifie l'organisation qui y répond par une offre. En retour, la demande sera influencée par la connaissance de l'offre. La demande est donc une fonction de l'environnement et de l'offre, et l'offre est une fonction des choix opérés par les organisations sur leurs variables contrôlables, choix qui résultent normalement de leur lecture de l'environnement.

Notre schéma du fonctionnement d'une entreprise est donc le suivant[1] (voir figure 1.1 page suivante).

---

1. L'entreprise et son marché font, bien sûr, partie de l'environnement, de même que l'existence des intermédiaires. Leur présentation isolée sur la figure 1.1 provient de cette nécessité de représenter sur un plan un phénomène multidimensionnel.

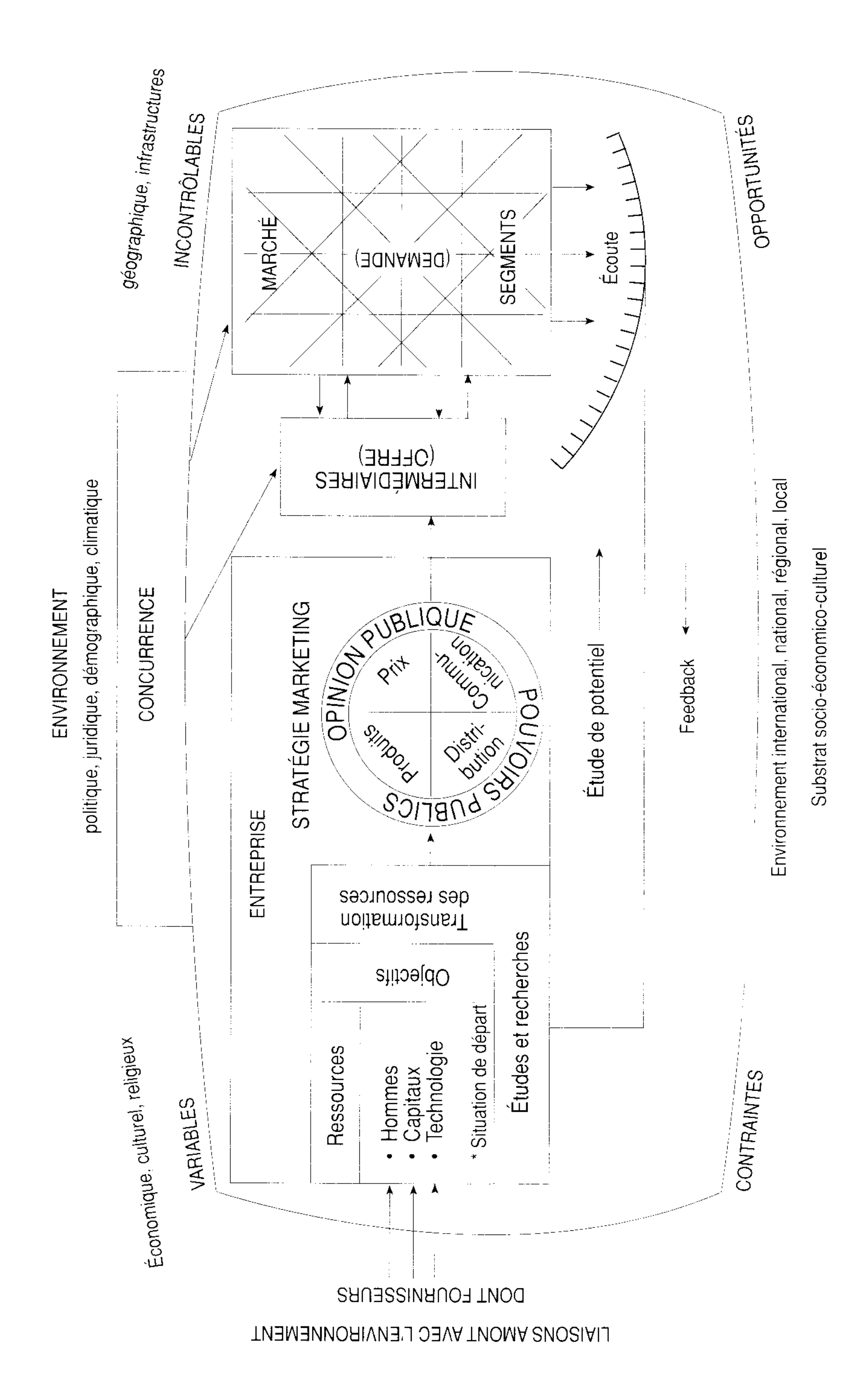


Figure 1.1 – Le fonctionnement d'une organisation

Pour ce qui concerne le marché, remarquons que les segments irréguliers représentent la conjonction des bases traditionnelles quasi géométriques de segmentation à caractère factuel : âge, sexe, revenu, mode d'habitat, etc., et des bases de comportement qui ont été développées pour mieux servir la société d'abondance : attitudes, courants socioculturels, sociostyles, etc. Rappelons que la segmentation des marchés n'existe que dans la mesure où elle conduit à une offre différenciée, c'est-à-dire à un marketing particulier pour chacun des segments que l'on a décidé d'exploiter et qu'il existe pour cela un certain nombre de critères[1]. Le problème global de la segmentation et de son évolution est au cœur de la démarche marketing. Mais si le marketing est la fonction de liaison entre l'entreprise et le marché, la logistique concerne plus généralement toutes les liaisons externes et internes. De cette absence de logique unique découle une capacité d'arbitrage que n'a pas naturellement le marketing dont la justification est la conquête en aval par exploitation intelligente de la situation en présence et qui a donc tendance à tirer avec force sur ses arrières. L'organisation traditionnelle admet les situations conflictuelles qu'elle résout par remontée dans la hiérarchie. Le management des conflits internes faisait même partie du livre d'heures de l'école managériale américaine de l'époque du « défi ». L'organisation négociée implique la renonciation à la simple autorité hiérarchique, et donc un apprentissage complexe de la gestion des forces en présence. Pour rester compétitive et même améliorer son efficacité, cette organisation a alors besoin de parfaitement maîtriser tous ses enchaînements.

La demande qui se manifeste sur le marché est en général servie par des intermédiaires qui peuvent également canaliser l'offre des concurrents. La distribution physique concerne évidemment à la fois le marketing et la logistique, mais la zone de recouvrement va beaucoup plus loin, car si cette connaissance de la demande, ainsi que la qualité de l'adéquation réalisée, tant par son offre propre que par les offres concurrentes, est une des clés du marketing, la demande logistique se nourrit également du flux d'informations échangées avec le marché. La mise à disposition des marchandises ou services n'est donc que l'acte final qui ne peut ignorer tout ce qui précède. C'est la raison pour laquelle l'entreprise tend l'oreille au marché. Cette oreille est présentée équipée de « capteurs » pour indiquer que la collecte de l'information n'est ni directe ni facile. Il s'ensuit donc un risque lié à une appréciation erronée tant de la situation que de son évolution. Ce risque peut d'ailleurs être de deux types : voir des opportunités qui n'existent pas ou ne pas voir des opportunités qui existent. Ainsi, il y a sur le marché non seulement des « bruits » naturels, mais il y a aussi des parasites volontaires et même

---

1. Le lecteur peut se référer à la plupart des bons ouvrages récents en marketing et notamment, pour les courants socioculturels, à l'ouvrage de Claude Matricon, *Le Système marketing*, Dunod, 1993, pp. 37 et suivantes.

des faux bruits. Dans un univers hautement compétitif, il y a donc une très grande vulnérabilité à la qualité et au moment où l'information est disponible[1]. La démarche logistique se nourrit d'un flux d'informations qui se rapproche le plus possible du temps réel. Elle dépend donc de la qualité du « balayage radar » effectué par l'intermédiaire de cette oreille, car l'environnement qui est en évolution constante peut présenter des phénomènes d'accélération ou de compression qui se traduisent par des retournements rapides de conjoncture.

Bien que les mouvements soient plus rapides et le risque de déstabilisation de plus en plus grand, l'importance de la qualité de l'information, et du moment où elle est disponible, a toujours été grande pour la prise des décisions stratégiques ou tactiques, qu'elles concernent le management ou la guerre. Pour Victor Hugo, par exemple, si Napoléon avait su que la plaine de Waterloo était coupée par un chemin creux avant que sa cavalerie ne s'y écrase, il n'aurait certainement pas ordonné la charge tragique[2]. Cela, il aurait pu le savoir, alors que la technologie de l'époque ne lui permettait pas de savoir instantanément où étaient Grouchy et Blücher. L'armée de Napoléon vivait grâce à une logistique, celle du train des équipages, qui en assurait les déplacements et l'alimentation. La démarche militaire n'était cependant pas une démarche logistique moderne car son système d'information n'était pas suffisant pour déterminer la conduite des batailles et elle était dirigée par des hommes dont le génie et la bravoure pouvaient alors faire la différence contre la logique des nombres.

La démarche logistique sonne peut-être le glas du management génial dont les « coups » brillants reposent sur l'intuition. On peut le regretter, mais la sophistication ambiante a atteint maintenant un tel niveau qu'une approche à découvert a toutes les chances d'être détectée très vite par les concurrents et que prendre le risque, volontairement ou involontairement, de faire l'impasse sur un élément stratégique majeur n'a normalement plus de probabilité acceptable de déboucher sur un coup de génie, alors qu'il les a toutes de conduire à un échec qui peut être très grave. La démarche logistique dans le management est donc assez antino-

---

1. Par analogie terminologique avec les systèmes FIFO et LIFO de valorisation des stocks, certains gestionnaires américains ont utilisé le terme GIGO pour rappeler cette vulnérabilité. Ce sigle recouvre *garbage in garbage out*, ce qui signifie que tout système de traitement de l'information alimenté avec le contenu d'une poubelle ne pourra guère fournir qu'un contenu de poubelle traité, quelle que soit sa qualité propre.
2. *Les Misérables*, 2e partie, livre premier, « Waterloo », chapitre IX, édition Hetzel et Lacroix, reprise par Hachette, collection Grandes Œuvres, 1978. Hugo rapporte que le plateau du mont Saint-Jean qui vit la charge de Ney contre les batteries anglaises était coupé d'un chemin creux dans lequel s'écrasèrent les premiers rangs de la cavalerie avant qu'il ne soit comblé par les corps des hommes et des chevaux. L'Empereur aurait examiné le terrain à la lorgnette avant la bataille et, pris d'un doute, aurait questionné un guide local sur l'existence d'un obstacle naturel à cet endroit. Pour Hugo, le guide aurait été félon. Cependant, tous les historiens ne semblent pas d'accord pour en faire avec lui un tournant décisif de la bataille. Notant que Napoléon était un topographe trop avisé pour commettre une erreur aussi grossière, Claude Beaucourt y voit même une amplification hugolienne typique (note inédite).

mique avec le génie improvisateur, mais elle a l'assurance du ballet bien réglé, ce qui d'ailleurs n'exclut pas le génie tout court. On ne demande pas au commandant d'un sous-marin nucléaire lanceur d'engins d'être génial. Il peut l'être, mais ce qu'on lui demande c'est d'exécuter sans faille un programme qui fait de son bâtiment un maillon crédible d'une logistique de dissuasion.

Pour essayer de concilier la réalité avec la théorie, on peut se référer au développement relativement récent de la théorie des teneurs d'enjeu[1]. L'entreprise est entourée de groupes homogènes divers qui, par le renforcement de leur pouvoir, du fait qu'ils tiennent un enjeu substantiel dans ce qui se passe, revendiquent le droit d'être des partenaires et pas seulement des engrenages dans l'opération. Ainsi, les apporteurs de capital-risque que sont les actionnaires sont certes l'un des groupes teneurs d'enjeu, mais il y a aussi le personnel et les clients, d'autres fournisseurs de capitaux (banques, institutions financières, etc.), la communauté immédiate avec les emplois créés et les nuisances subies, les fournisseurs de matières premières et de services, les sous-traitants et la communauté au sens large dans laquelle l'entreprise fonctionne. Cela ne veut pas dire que les résultats économiques ne restent pas le critère privilégié de la qualité du management, mais simplement que la revendication des teneurs d'enjeu autres que les actionnaires a connu une amplification considérable depuis quelques années et qu'il est probable que les sociétés développées devront redéfinir le rôle respectif de chaque groupe teneur d'enjeu avec leurs droits et leurs devoirs. Certains pourront estimer qu'il s'agit là d'un processus de socialisation rampante, voire ouvert. Il faut noter qu'il se dessine dans tous les pays, y compris aux États-Unis, et qu'il s'agit surtout d'une complexification toujours croissante des objectifs qui doit pouvoir être traitée par les organisations, y compris par les entreprises capitalistes industrielles et commerciales, faute de mourir par étouffement ou écartèlement.

Pour cela, il va falloir « contrôler » un univers d'objectifs contradictoires de plus en plus complexe, et, entre autres, connaître avec une finesse toujours plus grande les demandes, ou attentes, de chacun de ces groupes et maîtriser les offres ou réponses qui leur sont faites. La finesse de la réponse veut dire non seulement connaissance meilleure des éléments, mais aussi contrôle meilleur plus loin. Vouloir mieux contrôler plus loin, en amont et en aval, et s'organiser en conséquence est bien à la base de la démarche logistique.

---

1. Ce concept a notamment été développé par Scott Armstrong, professeur de marketing à la Wharton School de l'Université de Pennsylvanie : « Social irresponsibility in management », in *Journal of Business Research*, septembre 1977.

Jusqu'ici, nous nous sommes abstenus de définir ce concept de logistique. Le problème de la définition est en effet de même nature que pour le concept de marketing car nous parlons également d'une philosophie de gestion dont l'adoption est susceptible de modifier les comportements, voire les structures. C'est pour cela que nous avons d'abord cherché à en faire percevoir l'origine et l'intérêt. Dans le chapitre 2, nous allons nous efforcer de le cerner.

2 DÉFINITION ET ÉVOLUTION DE LA LOGISTIQUE[1]

1. VERS UNE DÉFINITION

Nous avons vu que le mot logistique est fort ancien puisque les Grecs l'utilisaient déjà, mais il avait alors une consonance philosophique. Comme le note Heskett[2], le développement de la fonction logistique moderne dans les entreprises a son origine dans la gestion des stocks et le transport des marchandises.

Sans vouloir nous lancer dans une étude exhaustive de l'évolution de sa définition, il nous semble intéressant d'en présenter les principales étapes qui permettent de mesurer l'évolution du concept.

Ce sont les militaires qui ont donné les premiers une utilisation nouvelle au mot logistique. Pour le général Jomini, crédité de la première définition communément acceptée de la logistique militaire, la « science logistique nouvelle » ne serait « rien moins que la science d'application de toutes les sciences militaires ». Dans son effort pour établir une « théorie de la guerre » indépendante de toute situation particulière, il décompose l'art de la guerre en « six parties » dont la quatrième est « la logistique ou application pratique de l'art de mouvoir les armées[3] ». Pour lui, la logistique comprend les moyens et arrangements qui

---

1. Ce chapitre reprend, en partie, les travaux que les auteurs ont déjà consacrés au problème de la perception du concept de logistique à travers l'évolution de sa définition (voir bibliographie).
2. James L. Heskett, Nicholas A. Glaskowsky Jr., Robert M. Ivie, *Business Logistics*, New York, The Ronald Press Company, 2e édition, 1973.
3. L'ouvrage du général baron Antoine Henri Jomini, *Précis de l'art de la guerre ou nouveau tableau analytique des principales combinaisons de la stratégie, de la grande tactique et de la politique militaire*, a été publié à Paris en 1837. Il est cité par Heskett et al., *op. cit.*, qui lui reconnaissent un rôle de pionnier dans le domaine.

permettent d'appliquer les plans stratégiques et tactiques. La stratégie décide du lieu de l'action ; la logistique amène les troupes en ce lieu. Bien que la notion logistique, dans le sens plus large d'optimisation économique intermodale dans les transports, soit présente dans certains écrits du XIXᵉ siècle qui s'appuient même dessus pour justifier les infrastructures nécessaires à l'évolution économique déclenchée par la révolution industrielle[1], le mot n'est devenu d'usage courant qu'à l'occasion de la Seconde Guerre mondiale, et notamment sous l'impulsion du général Marshall, alors chef de l'état-major général des armées et conseiller militaire du président Roosevelt et qui devint par la suite le père d'un fameux plan de reconstruction de l'Europe. On peut d'ailleurs qualifier le plan Marshall de gigantesque plan logistique, car il était construit autour de la notion de flux nécessaires à l'optimisation d'un objectif défini au plan politique. En l'occurrence, il fallait mettre à la disposition de l'Europe des ressources de type « capitaux » à la hauteur de ses disponibilités en hommes et en technologie pour atteindre le plus vite possible l'objectif de reconstruction permettant par la prospérité induite de résister « naturellement » au chant des sirènes d'un autre type d'organisation de la société, dans la mesure où la perspective d'une pénurie durable aurait favorisé les thèses collectivistes. On voit donc que, par rapport à Jomini, le plan logistique va bien au-delà des arrangements et des moyens. Il s'agit bien d'un plan stratégique de mise en œuvre de la politique. Par là, il a quitté le domaine militaire pour entrer dans celui du management.

Le déploiement de l'effort de guerre américain a donc également révélé la logistique comme fonction du management. Elle a en effet été perçue dès le départ comme clé de la victoire. Face à un objectif final clair, la victoire nécessaire au rétablissement des démocraties, l'effort de guerre a été conçu comme une tâche à accomplir pour l'atteindre. Les conditions géographiques et historiques du conflit ont permis aux États-Unis de se transformer en arsenal et en base arrière et de s'organiser en conséquence. La nécessité de disposer massivement de moyens puissants en des lieux très éloignés, sans pouvoir compter sur un soutien local, a dicté la production de l'économie mobilisée, ainsi que la recherche. Cette conversion a été guidée par des hommes d'entreprise et par des hommes qui avaient passé des années à analyser leur organisation et leur fonctionnement. Les mobilisés ont été incorporés dans l'armée à des grades correspondant à leur expérience militaire antérieure, et les officiers de carrière ont été

---

1. Heskett cite même un texte de 1844 sur la mesure de l'utilité des travaux publics, de Jules Dupuit, ingénieur des Ponts et Chaussées, qui traite justement du choix des modes de transport en fonction du coût global encouru par le chargeur (Heskett et al., *op. cit.*, p. 29). Il faut néanmoins remarquer que, jusqu'à l'explosion économique du Second Empire, l'aménagement d'infrastructures s'est généralement fait, en France, plus dans un but militaire ou de maintien du pouvoir central que dans un but économique civil.

en grand nombre envoyés dans les meilleures écoles de gestion[1]. Cette approche globale d'organisation, à partir des flux physiques et de tous les flux concourant à la réalisation de l'objectif final, est bien une approche logistique managériale.

C'est ce fort impact normalisateur sur l'amont à partir des objectifs, c'est-à-dire sur le choix des productions et sur l'organisation, qui a clairement fait de la logistique une fonction stratégique majeure, bien au-delà de ce qu'était le vieux train des équipages. Mais ces galons stratégiques n'ont pas été immédiatement reconduits dans les entreprises civiles, une fois la paix revenue, et les militaires eux-mêmes ont eu tendance à en oublier rapidement la justification. Il y a même une complainte du logisticien qui a fait, en son temps, le tour de leurs popotes[2]. La raison en est sans doute, là encore, que les dignitaires traditionnels, hauts responsables d'entreprises ou militaires, ont eu tendance à considérer la logistique comme une affaire avec laquelle il faut bien vivre, mais auxiliaire. Dès que la pression des événements se relâche, elle retournerait à son rang traditionnel, et notamment, on ne tendrait plus guère qu'à lui confier des missions de portefaix.

Ce n'est guère que depuis une trentaine d'années, et progressivement, qu'une conception globale de la logistique a été préconisée au bénéfice des entreprises en remontant à partir de la distribution physique. Le terme *business logistics* est donc récent, comme en témoigne le fait que l'association professionnelle américaine concernée ait été créée au début des années 60, sous le nom de Conseil national de la gestion de la distribution physique[3]. D'évidence, le NCPDM traite de la logistique d'entreprise, comme en témoigne la définition qu'il a donné en 1972 (après plusieurs phases d'évolution) de la gestion de la distribution physique :

> « Terme décrivant l'intégration de deux ou plus de deux activités dans le but de planifier, mettre en œuvre et contrôler un flux efficient de matières premières, produits semi-finis et produits finis, de leur point d'origine au point de consommation. Ces activités peuvent inclure, sans que la liste ne soit limitative, le type de service offert aux clients, la prévision de la demande, les communications liées à la distribution, le contrôle des stocks, la manutention des matériaux, le traitement des commandes, le

---

1. Georges Doriot, professeur de production renommé à la Harvard Business School, a ainsi été chargé de concevoir et guider le programme militaire de planification, recherche et développement. Du fait de l'importance de la fonction, il a été mobilisé directement au grade de général et est sans doute un des rares Français à avoir occupé un tel rang dans l'armée américaine sans avoir été soldat de métier.
2. D'auteur inconnu, elle est citée par Donald J. Bowersox en exergue à son livre : *Logistical Management* (Macmillan, 1978). Elle dit en substance que les logisticiens forment une race d'hommes tristes et amers, parce que très demandés en temps de guerre et ignorés en temps de paix.
3. National Council of Physical Distribution Management (NCPDM). Son siège est à Chicago. Il a été créé en 1962. En 1986, son nom a changé pour Council of Logistics Management.

> service après-vente et des pièces détachées, le choix des emplacements d'usines et d'entrepôts, les achats, l'emballage, le traitement des marchandises retournées, la négociation ou la réutilisation d'éléments récupérables ou mis à la ferraille, l'organisation des transports et le transport effectif des marchandises ainsi que l'entreposage et le stockage. »

Il s'agit bien d'une redéfinition dont l'évolution par rapport aux définitions antérieures est intéressante à noter car c'est en réfléchissant à la nature de cette activité, pour en améliorer la gestion, que son champ a été considérablement élargi à plusieurs reprises. La première définition, sous le nom de logistique, remonte à 1948 quand le comité des définitions de l'*American Marketing Association* a proposé : « Mouvement et manutention de marchandises du point de production au point de consommation ou d'utilisation[1].

Cette définition correspond bien toujours à l'image de la logistique communément répandue encore aujourd'hui. Certaines branches industrielles ont évolué plus rapidement que d'autres, et, à l'intérieur des branches mêmes, certaines entreprises ont évolué plus vite que d'autres. Certains pays semblent également avoir admis plus vite que d'autres que la manutention et le transport n'étaient que l'aspect physique de la logistique, aspect que l'évolution de la technologie tend aujourd'hui à rendre subalterne par rapport à tout ce qui, dans la logistique, est autre que les mouvements matériels. On ne peut que constater que ce sont justement ces pays, ces branches industrielles et ces entreprises, où l'évolution vers un concept de gestion à partir de chaînes de flux imbriquées les unes dans les autres est la plus nette, qui sont généralement considérés comme les mieux armés pour aborder l'environnement de demain. On peut corrélativement se poser la question de savoir combien, des entreprises dont les résultats d'aujourd'hui ou la compétitivité de demain semblent très moyens, médiocres ou mauvais, en sont restées à la conception de 1948 de la logistique ? Et parmi celles qui en sont restées là et dont les résultats sont encore bons ou brillants, combien ont la chance d'opérer sur des marchés protégés ?

La première définition (1962) donnée par le NCPDM pour la gestion de la distribution physique était déjà plus large que celle de l'*American Marketing Association* :

> « Terme employé dans l'industrie et le commerce pour décrire le vaste spectre d'activités nécessaires pour obtenir un mouvement efficient de produits finis depuis la sortie des chaînes de fabrication jusqu'au consom-

---

1. *Journal of Marketing*, octobre 1948, cité par Marks et Taylor dans la préface de : *Marketing Logistics Perspectives and Viewpoints*, New York, John Wiley, 1967.

> mateur, et qui dans quelques cas inclut le mouvement des matières premières depuis leur fournisseur jusqu'au début des chaînes de fabrication. Ces activités incluent le transport des marchandises, l'entreposage, la manutention, l'emballage de protection, le contrôle des stocks, le choix des emplacements d'usines et d'entrepôts, le traitement des commandes, les prévisions de marché et le service offert aux clients. »

En plus de l'élargissement des tâches, il faut noter la remontée constante en amont, la gestion des matières entrantes étant considérée dès les années 70 par le NCPDM comme l'une des clés de la productivité de la distribution physique au sens large, ce qui est, d'ailleurs, une des raisons de lui préférer le terme de « logistique d'entreprise ». Quant à l'expression « d'entreprise », elle veut clairement indiquer une distinction d'avec l'art militaire dans la mesure où les contraintes opérationnelles ne sont pas nécessairement les mêmes. Ainsi, en 1964, E. Smykay[1], notait les différences d'origine budgétaire, dans la mesure où les moyens logistiques des armées, provenant d'un vote au Parlement et nécessitant beaucoup de temps pour être modifiés, sont rigides, alors que ceux des entreprises, dépendant des marchés et de la concurrence, sont beaucoup plus souples, ainsi qu'une différence de nature. En effet, la logistique militaire se fonde sur l'emploi de l'autorité pour remplir sa mission avec succès, alors que celle des entreprises le fait sur la compétition en matière de niveau de service offert.

Ces définitions n'étaient pas toujours très conceptualisées et correspondaient surtout à la description des fonctions regroupées sous le chapeau logistique. Vingt ans après la définition de l'*American Marketing Association*, celle de Magee a été l'une des premières à clairement englober les flux d'approvisionnement dans la logistique :

> « Technique de contrôle et de gestion des flux des matières et de produits, depuis leur source d'approvisionnement jusqu'à leur point de consommation[2]. »

Mais cette définition restait encore très orientée sur des aspects physiques. Heskett, Glaskowsky et Ivie ont été parmi les premiers à proposer une définition plus abstraite :

> « Gestion de toutes les activités qui contribuent à la circulation des produits et à la coordination de l'offre et de la demande dans la création d'uti-

---

1. Edward W. Smykay, « Physical distribution, military logistics and marketing management », *The University of Houston Business Review*, hiver 1964-1965.
2. John F. Magee, *Industrial Logistics, Analysis and Management of Physical Supply and Distribution Systems*, New York, McGraw Hill, 1968.

lité par la mise à disposition de marchandises en un lieu et à un moment donné[1]. »

Dans un article de la *Harvard Business Review*, Heskett est, par la suite, revenu à une définition-description plus concrète, illustrant bien l'aspect pragmatique de la réflexion américaine sur le management. Mais cette évolution n'a pas correspondu à un retour vers la mise en avant des aspects physiques de la logistique, bien au contraire :

« La logistique englobe les activités qui maîtrisent les flux de produits, la coordination des ressources et des débouchés, en réalisant un niveau de service donné au moindre coût[2]. »

Par rapport à cela, il s'agit sans doute d'une caractéristique de l'esprit français que de vouloir mettre une enveloppe abstraite autour d'un concept, sans doute pour en assurer la pérennité en le désincarnant. Ce n'est aussi probablement pas un hasard si Fayol était français et Taylor américain. En sacrifiant à ce désir d'universalité qui doit quand même présenter quelque avantage, nous avons nous-mêmes proposé la définition suivante :

« La logistique est le processus stratégique par lequel l'entreprise organise et soutient son activité. À ce titre, sont déterminés et gérés les flux matériels et informationnels afférents, tant internes qu'externes, qu'amont et aval. Dans le cadre de la poursuite des objectifs généraux à laquelle elle concourt, sa mission consiste à permettre l'élaboration de l'offre de l'entreprise et à en réaliser la rencontre avec la demande du marché, tout en recherchant systématiquement les conditions d'optimalité dans l'exécution. Sa mise en œuvre procédant de différents acteurs, elle est appelée à gérer en ce sens les tensions à leurs interfaces du fait de la non-identité de leurs objectifs propres[3]. »

L'inconvénient est que, se voulant très complète, elle est peu compréhensible ou du moins nécessite une réflexion approfondie, ce qui est presque l'antithèse de l'approche américaine. Nous avons donc été amenés à la simplifier en faisant l'hypothèse qu'il valait mieux demander l'effort de découvrir la complexité de ses implications que de risquer, par une définition emberlificotée pour être complète, de ne pas convaincre nos interlocuteurs qu'il y a aujourd'hui beaucoup à

---

1. *Business Logistics*, *op. cit.*
2. James L. Heskett in « Logistics : essential to strategy », *Harvard Business Review*, novembre-décembre 1977. Traduit sous le titre « La logistique, élément-clef de la stratégie », *Harvard L'Expansion*, n° 8, printemps 1978.
3. « Logistique et management, voie de la compétitivité », *Harvard L'Expansion*, automne 1981.

gagner à repenser l'organisation et la gestion sur des bases quelque peu différentes. Cela nous a conduit à la définition suivante :

> « La fonction de la logistique dans l'entreprise est d'assurer au moindre coût la coordination de l'offre et de la demande, aux plans stratégique et tactique, ainsi que l'entretien à long terme de la qualité des rapports fournisseurs-clients qui la concernent. »

Il faut bien comprendre que cette coordination nécessite notamment des échanges d'information dont l'importance va croissante. La logistique moderne pourrait même être simplement définie comme le processus par lequel l'entreprise gère l'ensemble de ses échanges d'informations et des éléments physiques qui en résultent avec son amont et son aval. Le processus est qualifié de stratégique du fait que l'entreprise s'appuie dessus pour organiser ses propres rouages dans le but d'atteindre ses objectifs de façon optimale, c'est-à-dire au moindre coût, tout en respectant les contraintes qu'elle estime importantes.

Notons que cette définition traduit bien la fonction de « juge de paix » que la logistique moderne apporte pour résoudre les conflits internes entre le commercial et la production. Dans les entreprises où la logistique industrielle et la logistique commerciale sont coordonnées par les mêmes personnes, par exemple Kraft Jacobs Suchard, le commercial est mieux compris et l'industriel mieux respecté.

2 IMPLICATIONS DE CE CHEMINEMENT

Si la logistique existe vraiment en tant que concept universel, il ne devrait pas y en avoir cinquante définitions, ou du moins toutes les définitions devraient être convergentes, sous des superstructures qui ne seraient guère que la manifestation de la « patte » de leurs auteurs. On mesure ici l'ambiguïté de la situation. Il y a bien une cinquantaine de définitions de la logistique, et celles-ci ne sont que partiellement convergentes. Les divergences ont essentiellement trait à l'étendue du champ d'action de la logistique. La question n'est pas académique. Si la logistique est bien ce qui ressort de la définition de l'American Marketing Association de 1948, les responsables de la production, les responsables des approvisionnements, les responsables marketing et les autres n'ont guère à remettre en cause ni leur pouvoir, ni leurs méthodes. Cela n'empêche d'ailleurs pas des progrès ponctuels issus de l'entente cordiale de partenaires égaux, mais il est alors peu vraisemblable que notre industrie atteigne toute la compétitivité dont elle est potentiellement capable, aux plans national et international. Si le fait logistique existe vraiment et si la définition en est plus large, les présidents-directeurs

généraux ont des questions à se poser et il est bien évident que beaucoup d'entre eux ne se les posent pas encore.

Nous retrouvons là la situation qu'a connue le marketing. Il en existe un grand nombre de définitions et le débat sur son domaine d'action aura duré plus d'un quart de siècle. À certaines époques, le *Journal de Marketing*, revue pilote de la discipline, a véhiculé de véritables controverses à épisodes. En effet, on y trouvait des professeurs de renom qui s'opposaient à d'autres collègues aussi connus, avec des réponses aux réponses à répétition.

Ces querelles se sont retrouvées dans les revues professionnelles des autres pays avancés. Les périodes de controverse ont en général correspondu aux élargissements du domaine, « homologués » par des gens suffisamment célèbres pour leur conférer l'authenticité, par exemple l'extension du marketing au non-lucratif, à la religion, à la communication interpersonnelle, à la politique ou au marketing à l'envers, qui consiste à favoriser le renoncement à un certain type de demande[1].

Nous souhaitons apporter la même réponse, en ce qui concerne la logistique, que celle qui a fini par être généralement admise pour le marketing. Le marketing n'a pas véritablement de définition. C'est un concept dont l'application évolue avec l'environnement, ou plus pragmatiquement avec la nécessité des temps, c'est-à-dire qu'il est ancré sur la notion de compétitivité. Ceux qui n'ont pas voulu l'admettre en sont restés à des bornes de l'histoire.

Nous pensons que le concept de logistique englobe maintenant, pour une large part, le concept de marketing et va au-delà, sans d'ailleurs chercher à l'accaparer, pas plus que les autres fonctions traditionnelles de l'entreprise, comme nous essaierons de le montrer dans le chapitre 3. Mais il s'écoulera peut-être encore de longues années avant que ce phénomène ne soit généralement accepté, et il y aura certainement bien des entreprises qui continueront longtemps à gagner correctement leur vie en le niant, tout comme le cas s'est présenté pour le marketing. C'est le propre d'un concept intégrateur dans un univers déjà sophistiqué que de proposer un progrès, donc une amélioration de la rentabilité, et non de représenter un élément primaire dont l'absence rendrait impossible le démarrage d'une organisation. Ce qui est sûr, c'est qu'on peut d'autant plus impunément nier un tel concept, du moins au plan national, que sa diffusion est moins répandue. Mais là où on a perdu des opportunités, on finit par perdre la rentabilité, voire l'indépendance ou même la vie. Parmi celles des gloires anciennes qui ont nié le marketing trop longtemps, bien nombreuses sont celles qui sont devenues,

---

1. Philip Kotler, qui a souvent profité de sa notoriété pour favoriser l'extension du domaine du marketing, qualifie ce dernier cas de « demarketing ».

au bout du chemin, des cas d'école de la décrépitude. Le haut niveau atteint et la grande interpénétration des économies nous amènent à penser que la tolérance de l'environnement à l'aveuglement du concept de logistique sera beaucoup moins grande dans l'avenir qu'à l'époque où chaque pays avait déjà bien à faire avec sa reconstruction et son expansion interne.

Il ne faudrait pas non plus croire que la préoccupation logistique n'ait existé depuis trente ans qu'aux États-Unis. On la retrouve en des termes très proches dans tous les pays développés. On la retrouve également à l'horizon où convergent les réflexions sur la logistique de toutes les familles intéressées, gestionnaires, militaires ou ingénieurs de systèmes. Leurs définitions sont aussi intéressantes à analyser pour leur évolution et leur rapprochement, mais nous pensons difficile d'en citer davantage dans ce chapitre. Le point principal est qu'après avoir été d'apparence très différente, elles convergent maintenant du fait que chaque catégorie de logisticiens a pris conscience de son insertion dans un système économique unique.

En ce qui concerne la France, il existe, bien sûr, un courant de pensée sur la logistique d'entreprise depuis déjà plusieurs années, et qui a réuni, comme aux États-Unis, la réflexion de professionnels et d'intellectuels d'horizons différents : ingénieurs, chercheurs orientés vers l'analyse économique et plus généralement vers l'analyse quantitative, dont la recherche opérationnelle, mais aussi chercheurs en gestion d'origine universitaire et/ou des grandes écoles. On peut également suivre cet effort conceptuel dans l'évolution des définitions. Nous nous contenterons de donner ici la définition de l'Association des logisticiens d'entreprise[1] :

> « La logistique est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits telles que : localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transports et tournées de livraison. »

Notons qu'il existe maintenant en France un enseignement de la logistique dans le supérieur, ce qui est un phénomène relativement nouveau, et saluons

---

1. L'ASLOG, créée en 1972. Son siège est à Paris. Tout comme le NCPDM, elle a évolué d'une association de professionnels techniciens échangeant les recettes qui ont « marché » hier vers un club de réflexion sur les transformations nécessaires pour assurer la compétitivité de demain. Elle s'est donc ouverte progressivement à d'autres influences que celles des opérateurs. La pertinence de cette évolution s'est illustrée par l'organisation de son Congrès national annuel autour de James Heskett dans le cadre des rencontres professionnelles du SICOB 1982, et qui en était une sorte de test. En 1983, l'ASLOG est devenue l'Association française des logisticiens d'entreprise.

notamment ce que font certains Instituts universitaires de technologie dans ce domaine. C'est en effet dans ces derniers que l'on peut trouver un enseignement débouchant directement sur des carrières dans la logistique. C'est également le but de certains diplômes d'enseignement supérieur spécialisé offerts dans quelques universités dont l'université de gestion Paris IX-Dauphine et l'université de Lyon II, ainsi que de certains enseignements du Conservatoire national des arts et métiers. Aix-en-Provence est devenu un grand centre d'étude de la logistique, avec l'IUT et le Centre de recherche d'économie des transports à Aix-Marseille II, et l'Institut d'administration des entreprises à Aix-Marseille III (audit logistique). Notons également que lors de sa création, l'École supérieure de commerce du Centre à Tours a fait de la logistique un de ses grands axes de spécialisation et que cela semble lui avoir bien réussi. Cette évolution vers la logistique se retrouve également dans certaines ESCAE, dont celle de Bordeaux, par exemple, ainsi que dans l'enseignement de certains Diplômes d'études approfondies, c'est-à-dire dans le cycle des études conduisant à des doctorats de 3e cycle en gestion. En ce qui concerne les plus cotées des grandes écoles de gestion comme l'ESSEC, HEC ou l'ESCP, l'enseignement de la logistique fait maintenant l'objet de cours à option dont le succès est indéniable, et qui sont pris par des étudiants qui se voient plutôt à terme directeurs généraux que techniciens de la logistique, ce qui veut dire qu'ils l'estiment nécessaire pour leur formation générale. Notons que ces enseignements font généralement largement appel aux professionnels pour les aspects techniques, mais qu'ils sont articulés autour d'apports conceptuels dispensés par des enseignants responsables des cours, qu'ils soient d'ailleurs vacataires ou permanents.

On semble donc, là encore, suivre la route parcourue par les États-Unis quelques années plus tôt. C'est de cet effort commun des professionnels et des enseignants qu'est issu, en effet, l'essor considérable pris par la logistique dans les enseignements des meilleures *business schools* américaines comme Harvard ou Stanford. La grande consécration a été le prix Nobel d'économie 1993 co-attribué au professeur Robert Fogel de l'Université de Chicago dont les recherches les plus connues portent sur le rôle du chemin de fer dans la structuration et le développement économique des États-Unis.

Notons toutefois que l'industrie privée américaine a favorisé le développement de la recherche sur la logistique et de l'enseignement de la discipline, dont elle est en dernier ressort le bénéficiaire, par la création de chaires d'enseignement et de recherche. Si cela existe également en France, il s'agit malheureusement d'un phénomène marginal et on semble préférer que la « puissance publique prenne ses responsabilités ». Il s'ensuit donc un décalage dans le temps, alors qu'en Amérique du Nord, l'industrie oriente la recherche et la formation dans le sens de ses besoins pour l'avenir. Dès 1978, une étude sur les

niveaux de formation et les niveaux de salaires des professionnels de la logistique aux États-Unis montrait ainsi, d'une part, qu'un pourcentage de plus en plus important des responsables dans ce domaine dépendait directement du directeur général, et que, d'autre part, de plus en plus de jeunes cadres avaient choisi cette profession dès le départ, au lieu d'y arriver indirectement et pas toujours de façon très glorieuse, comme c'était généralement le cas jusqu'alors[1]. Par ailleurs, les rémunérations offertes étaient devenues compétitives avec celles proposées dans les autres fonctions de l'entreprise. Nous reviendrons sur ce problème du statut et de son importance dans le chapitre 3.

Il existe une autre différence, qui n'est pas sans conséquences, entre les systèmes d'enseignement supérieur français et américain. Quand on regarde les programmes offerts en logistique dans les universités américaines, on observe généralement un chevauchement des écoles de gestion et des écoles d'ingénieurs, la plupart des nouveaux diplômés dans les années à venir devant d'ailleurs sortir des écoles de gestion. Dans la plupart des cas, les écoles de gestion et les écoles d'ingénieurs sont affiliées aux mêmes universités et les inscriptions mixtes ne posent pas de problèmes. Certains enseignants interviennent même dans les deux sortes d'écoles. Il est bien évident que le système français d'écoles isolées ne favorise pas un tel processus, alors même que la logistique se situe aux confins de la gestion et de la technologie[2]. Quant aux universités françaises, il est encore rare que la volonté officielle de pluridisciplinarité ait permis des coordinations de ce type, d'une part, à un bon niveau intellectuel et, d'autre part, avec une orientation vers les besoins des entreprises, mais leur effort va dans ce sens. Notons également que la Fondation nationale pour l'enseignement de la gestion des entreprises (FNEGE), qui a permis l'avènement d'un enseignement professionnel de gestion en France dans les années 70 en finançant les études, sur une période de temps concentrée et essentiellement en Amérique du Nord, d'un nombre considérable de ces professeurs maintenant en place, et le Centre d'études sur les formations d'ingénieurs (CEFI) se sont rapprochés au début des années 80, et que, parmi les premiers travaux importants menés conjointement, a figuré une mission d'études sur les interfaces entre la gestion et la technologie, qui a étroitement associé l'industrie et dont les conclusions ont été présentées aux assises du CNPF[3]. Il y a donc un certain nombre d'indices qui convergent vers une prise en compte coordonnée du management et de la technologie au sens où l'entendent généralement les ingénieurs.

---

1. « Today's distributor professional: salaries and training », in *Traffic Management*, février 1978.
2. Le mot « technologie » est pris ici dans son sens plus traditionnel (voir *a contrario* note 1, p. 14).
3. Assises de Strasbourg, automne 1980.

3. LE SYSTÈME LOGISTIQUE ET SES OPÉRATIONS

Si le cheminement vers une définition fut long et laborieux, la description du système logistique et de ses opérations pose beaucoup moins de problèmes.

3.1. Le territoire de la logistique

Si nous appelons territoire de la logistique le domaine d'activité sur lequel s'exerce son influence, ce qui va au-delà de son champ d'action propre, nous pouvons observer que ce territoire peut être étudié sur trois niveaux, du plus fractionné à l'enveloppe :

- les opérations, ou missions élémentaires, du processus logistique ;
- les sous-systèmes d'organisation : approvisionnement, production, distribution, soutien après-vente, etc.
- le niveau du système logistique intégré, qui propose une prise en charge unique, de la conception du produit à son soutien après-vente.

Ces trois niveaux peuvent encore se dire :

- la logistique est une réalité physique,
- la logistique est un système d'organisation,
- la logistique est un outil de compétitivité.

Opérations élémentaires du processus logistique

Fréquemment, la logistique demeure évoquée, de façon parcellisée, comme une succession de fonctions élémentaires concourant tantôt au processus de soutien du marketing, tantôt à celui de la production.

Ronald H. Ballou propose un classement en « opérations de base » et « activités de support », suivant une logique de polarisation des préoccupations vers l'objectif du « service au consommateur » (figure 2.1 page suivante).

Il s'agit là essentiellement d'un regroupement des tâches logistiques explicitées dans la définition de 1972 du NCPDM avec une ouverture sur l'ordonnancement de production. Cette ouverture a été confirmée lors d'un colloque qui a réuni à Harvard, au printemps 1978, les professeurs de logistique parmi les plus connus d'une cinquantaine d'universités américaines et européennes[1].

---

1. 1907 Foundation Business Logistics Educators Workshop. Colloque organisé par James L. Heskett et financé par la fondation 1907 (créée par la grande société de messageries UPS) qui a fondé trois chaires de Logistique (à Harvard, Stanford et British Columbia).

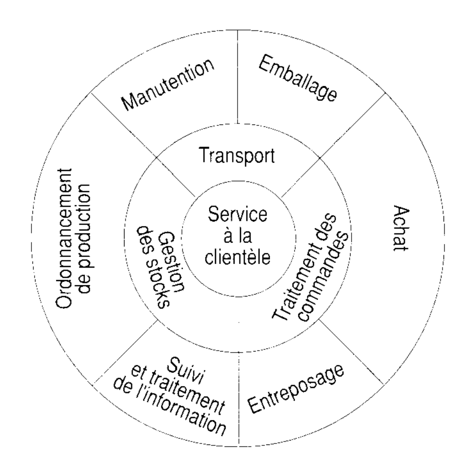


Figure 2.1 – Les opérations logistiques élémentaires[1]

À la liste classique :

- stockage,
- manutention,
- emballage de protection,
- transport de marchandises,
- contrôle des stocks,
- traitement des ordres,
- flux d'information,
- prévisions de marché,
- niveau de services offerts aux clients,

ces professeurs ont, en effet, rajouté :

- implantation géographique des usines et entrepôts,
- achats, approvisionnements,
- ordonnancement (dans les grandes lignes uniquement).

Rappelons que cette classification trouve son origine dans le consensus issu de l'expérience des professionnels de la logistique regroupés dans le NCPDM et des enseignants et chercheurs dans le domaine. Elle semble assez universelle. Ainsi, à la suite d'une importante étude menée sur la distribution au Québec,

---

1. Ronald H. Ballou, *Basic business logistics: Transportation Materials Management, Physical Distribution*, Englewood Cliffs N.J., Prentice-Hall, 1973. L'auteur est professeur à la Case Western Reserve University.

Claude Chriqui a éclaté la distribution physique (prise au sens large) en ses composantes et distingué[1] six éléments :

1. Activités liés au transport :
- gestion de la flotte de transport,
- personnel,
- programmes de livraisons.

2. Manutention :
- déchargement des marchandises reçues,
- consolidation des commandes,
- chargement.

3. Entreposage :
- localisation des entrepôts,
- localisation des produits dans les entrepôts.

4. Stocks :
- politique de commandes,
- intérêts, taxes, assurances.

5. Traitement de l'information :
- statut des commandes, des livraisons,
- mesures de rendement de la distribution physique.

6. Gestion de la distribution physique :
- application des stratégies de l'entreprise,
- activités tactiques et de contrôle de la distribution physique.

De plus, il suggère une analyse des coûts de chaque composante pour établir un tableau de bord permettant d'en contrôler la performance économique.

James L. Heskett a appliqué une nouvelle logique analytique à ces éléments en orientant résolument la réflexion vers une vision dynamique de la logistique établie à partir d'une représentation de l'entreprise par les flux qui la traversent. Il soutient le concept de « processus logistique » défini, rappelons-le, comme « englobant les activités qui maîtrisent les flux de produits, la coordination des ressources et des débouchés en réalisant un niveau de service donné au moindre coût » (figure 2.2 page suivante).

---

1. Claude Chriqui, « La distribution physique : nouveau champ d'expertise en management », in *Gestion, Revue internationale de gestion*, Montréal, novembre 1977. Cet article a été reproduit dans la *Revue française de gestion*, septembre-octobre 1978. Claude Chriqui est professeur à l'École des hautes études commerciales de Montréal.

Flux d'information	Fonctions	Flux de matières
↓	– Prévisions – Traitement des commandes – Livraison produits finis de l'entrepôt au consommateur – Gestion des stocks de produits finis – Stockage entrepôt de distribution – Transport de l'usine à l'entrepôt – Conditionnement-Emballage – Programme de fabrication – Stockage usine – Contrôle matières premières – Stockage matières premières – Transport matières premières – Gestion des stocks matières premières – Achats	↑

Figure 2.2 – Le processus logistique [1]

Comme on peut le voir, les opérations élémentaires de la logistique recouvrent un assez beau domaine.

➢ *Les sous-systèmes d'organisation : approvisionnement, planification de production, distribution physique, soutien après-vente*

C'est une approche classique qui propose un regroupement des opérations logistiques en trois zones de responsabilités pouvant faire l'objet d'un pilotage distinct :

- *l'amont :* programmation des achats et approvisionnement des unités de production, transport et stockage ;
- *le « site » de l'entreprise :* planification et ordonnancement de la production, circulation des produits en cours, approvisionnement des postes de travail ;
- *l'aval :* distribution physique et soutien après-vente, acheminement des produits finis jusqu'aux clients et suivi jusqu'à leur intégration dans les flux de ces derniers.

---

1. James L. Heskett, *Logistics: Essential to Strategy*, *op. cit.*

On la retrouve dans de nombreux pays. En France, elle a notamment été proposée par François Kolb, l'un des premiers auteurs à avoir écrit un ouvrage spécifiquement consacré à la logistique[1]. C'était également l'approche de Magee qui l'a illustrée par des schémas reproduisant les flux physiques et les flux d'information[2]. Pour ce dernier, la logistique est un outil de pilotage des flux physiques par les flux d'information et il l'aborde délibérément par le biais de l'analyse de systèmes en établissant des règles de coordination des flux de production et de distribution. Dans un ouvrage collectif précédent, Magee avait déjà consacré cette distinction entre le réseau logistique de production et le réseau logistique de distribution, c'est-à-dire cette décomposition de la logistique en deux sous-systèmes[3]. On retrouve aujourd'hui cette distinction dans les expressions « logistique industrielle », qui recouvre la production et son amont, et « logistique commerciale », qui recouvre l'aval. Ces expressions sont assez répandues dans les milieux professionnels. Toutefois, là où elles sont utilisées, on peut observer une certaine tendance à « suivre la nature ». Cela veut dire que, l'aval suivant l'amont, la distribution a pour fonction d'écouler la production. La démarche marketing y est donc encore grandement absente, ou du moins, seconde.

Dans un univers marketing, le pilotage de la production par la distribution entraîne une articulation des opérations de planification et d'ordonnancement de la production dont le détail est fort complexe[4]. C'est même une des raisons essentielles de la difficulté des relations entre les hommes de marketing et les hommes de production qui, pourrait-on dire, n'honorent pas les mêmes idoles.

En fait, le soutien après-vente est un apport récent à l'approche classique en trois sous-systèmes : approvisionnement, production, distribution. Il traduit l'élargissement progressif du champ de préoccupation logistique, qui pénètre

---

1. François Kolb, *La Logistique : approvisionnement, production, distribution*, Paris, Entreprise moderne d'Édition, 1972. Après avoir été consultant en logistique au CERLIC et praticien pendant plusieurs années, F. Kolb est devenu professeur au Centre parisien du management (CPA, ESCP).
2. John F. Magee, *Industrial Logistics*..., *op. cit.* Vice-président du Groupe de conseil d'entreprise Arthur D. Little aux États-Unis, Magee a eu une très grande expérience de consultant.
3. David M. Boodman et John F. Magee, *Production Planning and Inventory Control*, New York, McGraw Hill, 1967.
4. On peut se référer au schéma de planification et de contrôle de production proposé par Roger Handfield et Gunnar K. Sletmo dans « La formation à la logistique à l'École des hautes études commerciales de Montréal », in *Enseignement et Gestion*, n° 19, *op. cit.* Roger Handfield est professeur au département production et Gunnar Sletmo, professeur au département marketing à l'École des hautes études commerciales de Montréal. Pour des raisons historiques, marketing et production ont été longtemps, dans cette école, deux services d'un même département. Cette originalité a conduit notamment à un travail commun très fécond des professeurs de marketing et de production.

plus avant chez le client pour construire l'offre. Corrélativement, il s'ensuit une prise en compte des considérations logistiques et donc des coûts prévisionnels associés dans la définition même des caractéristiques techniques des produits, voire du processus de production retenu. Alain Garreau cite ainsi les cas des améliorations financières globales obtenues par le département logistique d'une grande société productrice d'aliments pour animaux, département caractérisé par un processus d'aller et retour de l'information entre les différents services de l'entreprise, et notamment entre le marketing et la production. Avec des modifications des dimensions des boîtes de l'ordre de 10 %, testées et acceptées par la clientèle, en réétudiant à la fois le conditionnement en fonction des contraintes des machines, le dimensionnement de l'unité de vente (suremballage), le plan de palettisation, le remplissage des véhicules, l'occupation des surfaces de stockage et l'occupation des linéaires en magasins, on est arrivé à une réduction du gaspillage de volume entraînant une augmentation du tonnage par camion de l'ordre de 20 %, du stockage au mètre carré de l'ordre de 40 %, de l'occupation en rayon de l'ordre de 15 % à linéaire identique, et à des économies sur les matériaux d'emballage supérieures à 50 % [1].

Cet exemple illustre l'application, aux produits de grande consommation, de ce que l'on appelle le soutien logistique des produits, alors qu'il s'agit d'un concept qui a été généralement appliqué aux produits industriels. On peut d'ailleurs noter à ce sujet que, si pour les équipements complexes, le soutien logistique intégré est un concept « naturel », avec notamment la conception autour de considérations de maintenance, qu'elle soit effectuée par le fournisseur, par un spécialiste extérieur ou par l'utilisateur, il est également appliqué depuis longtemps pour des produits consommés simples dans le monde industriel. Nous voulons dire par là qu'en marketing industriel, tous les approvisionnements font normalement l'objet d'une négociation fournisseur-client qui se traduit par un soutien clairement défini apporté par le fournisseur à son client, et qui, au-delà des aspects techniques, concerne les retours, les dépannages d'approvisionnement, les renégociations de prix, etc. Ajoutons, pour revenir à l'exemple des économies, que les travaux récents effectués par les industriels et les distributeurs de produits de grande consommation dans le cadre des études sur le profit direct par produit ont montré que le domaine de la logistique était le principal gisement de réduction potentielle des coûts directs par produit à la base du calcul.

---

1. Alain Garreau est professeur de logistique au Groupe HEC.

Approche en termes de système logistique global

Cette approche est évidemment directement issue de l'évolution du cas précédent. L'idéal est la disparition de tous les surstockages et de tous les coûts de rupture occasionnés par des éléments disparates tout le long du canal qui va des sources de matières premières jusqu'au client final, en suivant les approvisionnements et la distribution et en passant à travers le complexe de production. C'est ce que Daniel L'Huillier a appelé « l'idéal de la production fluente, coulant sans à-coup et sans goulot d'étranglement à un rythme optimum[1] ». C'est également, rappelle Donald Bowersox, ce qui va dans le sens de l'attention la plus marquée à l'aboutissement des finalités de l'entreprise[2], et il définit les règles de la gestion du système logistique par l'énoncé de trois objectifs complémentaires :

- prévision de la demande, détermination des besoins en mouvements et stockage ;
- élaboration des plans de coordination et d'intégration de l'ensemble des opérations logistiques, de l'approvisionnement des matières à la livraison au client final ;
- réconciliation des différences existant entre des conditions de déplacement distinctes.

Plusieurs arguments militent en faveur de cette recherche de cohérence complète dans l'écoulement des flux de matières et produits.

• Les concepts, plus étroits, de la distribution physique et de l'approvisionnement génèrent, lorsqu'ils sont abordés de façon parcellaire, la possibilité de l'existence d'une interface négative et dysfonctionnelle.

• De nombreuses contradictions existent entre l'économie de la production et les nécessités du marketing, pour lesquelles le système logistique représente le terrain de conciliation le plus adéquat.

• Les exigences, au niveau du système d'information et de l'organisation administrative, sont de même nature pour chacun des différents types d'opération ; la finalité de la coordination consiste donc à parfaitement concilier, au niveau opérationnel, les différentes demandes qui caractérisent l'ensemble du processus logistique.

---

1. Daniel L'Huillier, in *Le Coût de transport*, Paris, Éditions Cujas, 1969.
2. Donald Bowersox, *Logistical Management: A Systems Integration of Physical Distribution Management and Materials Management*, New York, Macmillan, 1978. Bowersox est professeur à Michigan State University.

Cette conception d'un système logistique global, pilotant en quelque sorte l'entreprise, est particulièrement séduisante, mais s'avère d'une mise en œuvre très délicate. Elle a donné lieu à de nombreuses publications dans plusieurs pays, mais on n'en connaît encore qu'un petit nombre d'applications concrètes réussies, et il s'agit le plus souvent de grands projets, ou de systèmes d'armes. Il y a cependant une évolution très nette qui va de la conception d'opérations dissociées vers la recherche d'une logique unique.

Dans leur recherche d'un système logistique global, Heskett et al.[1] distinguent la conception et la gestion du système dans lequel interviennent quatre types de flux, à savoir flux d'information, de personnes, de matériaux et d'argent. Pour maîtriser l'ensemble, ils proposent les regroupements suivants :

- *Conception de systèmes :*
  - détermination des ressources nécessaires ou prévision des besoins,
  - modèles de stocks,
  - modèles d'emplacement d'usines et d'entrepôts,
  - modèles d'ordonnancement,
  - modèles de gestion intégrée.

- *Éléments du système :*
  - capacité de stockage,
  - capacité de transport,
  - services logistiques extérieurs.

- *Interrelations dans le système :*
  - politique d'approvisionnement,
  - politique de prix,
  - normes des services offerts aux clients.

- *Gestion du système :*
  - traitement des commandes,
  - emballage et manutention des matériaux,
  - entreposage,
  - expéditions et transport,
  - organisation,
  - mesure et contrôle des performances,
  - intégration avec la gestion d'autres fonctions.

---

1. Heskett et al., *Business Logistics, op. cit.*

On peut ainsi distinguer dans les fonctions logistiques une fonction de soutien de produit, une fonction de contrôle de mouvement et une fonction de coordination entre la demande et l'offre, ces fonctions étant elles-mêmes soutenues par la transmission des données nécessaires.

3.2. Les différentes modalités d'analyse

Une seconde dimension apparaît dès lors que l'on considère, non plus le territoire, mais les modalités de l'analyse des différentes configurations de la problématique logistique. On peut distinguer ainsi quatre types d'analyse :

- analyse par les structures physiques,
- analyse par les instruments de gestion,
- analyse par les structures d'organisation,
- analyse au niveau économique et social.

➢ *Analyse des structures physiques, éclairage purement technique*

L'approche technique, par les structures physiques, concerne, par exemple, les caractéristiques des matériels de transport, les concepts de manutention et de stockage dynamique, les méthodes de conditionnement, l'analyse du réseau logistique en tant que structure physique : distance entre les points de livraison sur une tournée, capacité de stockage par entrepôt, etc. Cette vision, très concrète, a généré en France d'importants efforts d'amélioration de productivité. Les professionnels ont su dispenser leur expérience grâce à la publication de recueils d'« ingénierie logistique » appréciés pour leur valeur opératoire[1].

➢ *Approche par les méthodes de gestion : analyse des instruments adoptés pour assurer la conduite et le contrôle des opérations quotidiennes*

L'analyse par les instruments de gestion consiste à comprendre les méthodes adoptées pour assurer la conduite et le contrôle des opérations quotidiennes. C. Chriqui évoque par exemple le système de distribution physique sous la forme d'un ensemble de « services de gestion » et montre la haute vulnérabilité, pour l'entreprise, de l'absence de normes objectives permettant de mesurer la

---

1. Logistique, volume I de *L'Encyclopédie de la manutention*, Paris, Syndicat des industries de matériels de manutention, 1980. Ouvrage collectif sous la direction d'Yvon Gervy.
Le Mémento de la logistique : essai d'analyse et de synthèse de la notion de logistique, R.J. Peduzy, G.A. Rolland, J.J. Bettingen, document publié par la Manutentique, MGDT, 1978.
Logistique industrielle, Ouvrage collectif régulièrement remis à jour, Paris, Les Techniques de l'Ingénieur.

performance économique de cette fonction[1]. À titre d'exemple, on peut citer : quelques instruments traditionnels : procédures de traitement de commandes, ordonnancement des tournées de livraisons, modèles de gestion économique des stocks et de déclenchement des réapprovisionnements, etc.

Cette approche est dominée, là encore, par le souci d'améliorer la productivité. Parmi les outils privilégiés autorisant ces efforts, l'informatique de gestion et l'optimisation économique[2], ainsi que la télématique[3], figurent en toutes premières positions.

Sous la contrainte d'un niveau de service donné, il s'agit de rechercher les conditions d'optimalité entre les coûts de stockage, les coûts d'immobilisation de la valeur en stocks et les coûts de transport (figure 2.3 page suivante). Cette analyse classique a notamment été proposée par Heskett[4].

Analyse et action sur la politique et les structures de l'organisation : approche en termes de management

L'analyse des structures d'organisation permet de mieux situer l'approche logistique en termes de management. Cette réflexion ne connaît pas de frontières. Ainsi, Pierre Tabatoni et Pierre Jarniou rappellent que la conduite managériale de l'entreprise s'effectue au travers d'un système de gestion constitué en trois sous-systèmes fondamentaux : finalisation, organisation, et animation[5]. Marcel Laflamme souligne le caractère totalement interactif des deux composantes du système de finalisation : le système de valeurs et le système décisionnel[6]. La « décision logistique » apparaît bien comme le « stimulus » provoquant l'approche de la problématique logistique en termes de management. Elle

1. C. Chriqui, *op. cit.*
2. H. Mathe, « Logistique: modèles informatisés, quand et comment les utiliser ? », *Revue Manutention-Stockage*, n° 31, novembre 1980.
3. Consulter à ce propos les actes du Congrès national de l'ASLOG consacré au thème « Logistique et télématique », *Bulletin de l'ASLOC*, n° 17.
4. J.L. Heskett, « Intégrer la logistique dans la stratégie de l'entreprise », communication au colloque « La logistique, clé d'un management plus compétitif », organisé par Daniel Tixier et Hervé Mathe, ESSEC et Bossard Consultants, Paris, octobre 1981.
5. Pierre Tabatoni et Pierre Jarniou, *Les Systèmes de gestion*, Paris, Presses Universitaires de France, 1975. Les auteurs sont professeurs à l'université Paris IX-Dauphine.
6. Marcel Laflamme, *Le Management : approche systémique*, Chicoutimi, P.Q., Morin Éditeur (2e édition). L'auteur est professeur à l'université de Sherbrooke au Québec.

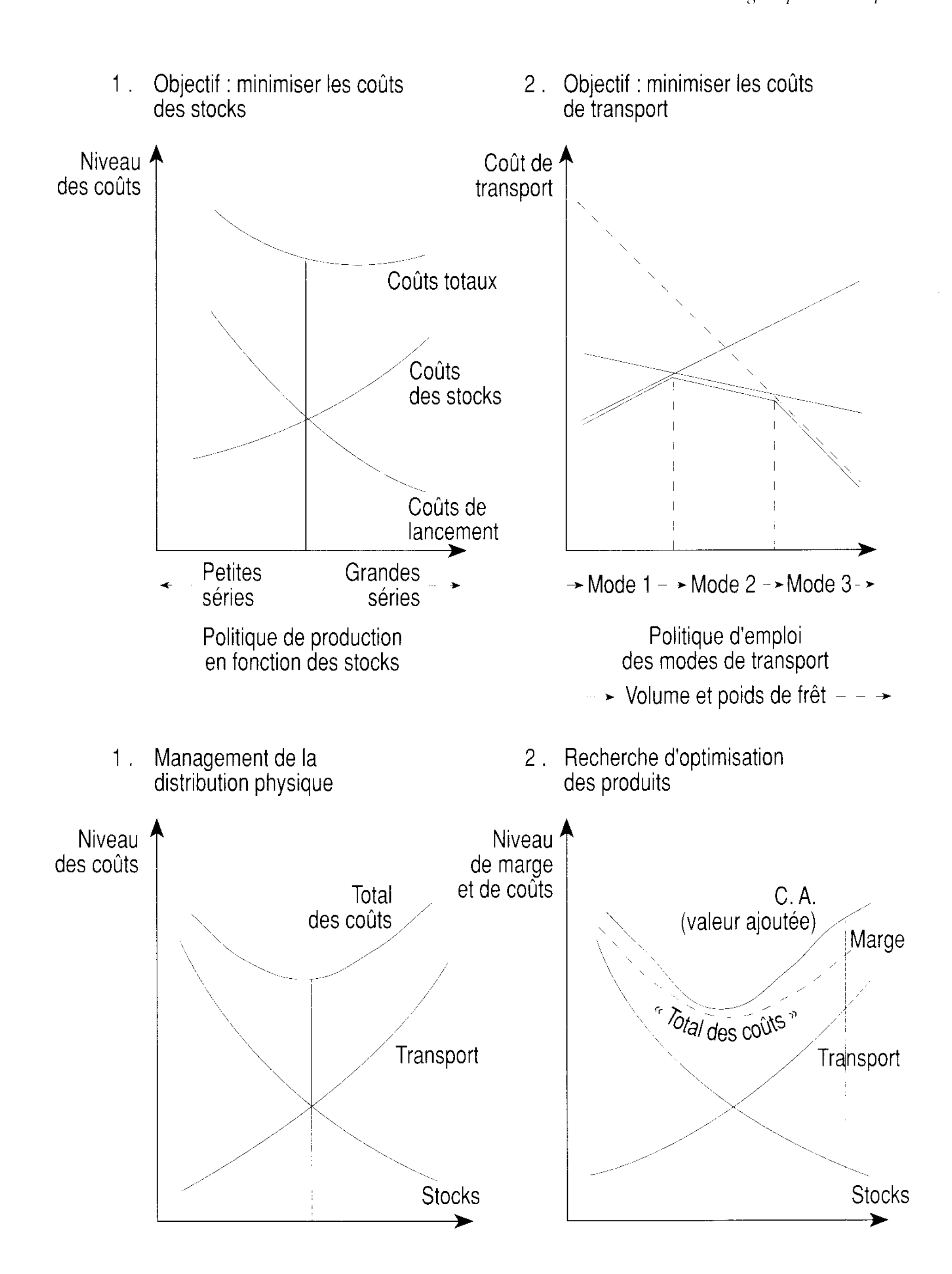


Figure 2.3 – Relations d'interdépendance des facteurs de coûts logistiques

est au centre des préoccupations développés par Werner Kirsch dans l'ouvrage collectif dont il a assuré la direction[1].

Plus clairement, J.L. Heskett propose une hiérarchisation des décisions logistiques et distingue, d'une part, le niveau de participation des responsables de la fonction logistique dans les décisions, et, d'autre part, le degré et la durée d'impact des décisions stratégiques sur l'activité logistique[2] (figure 2.4).

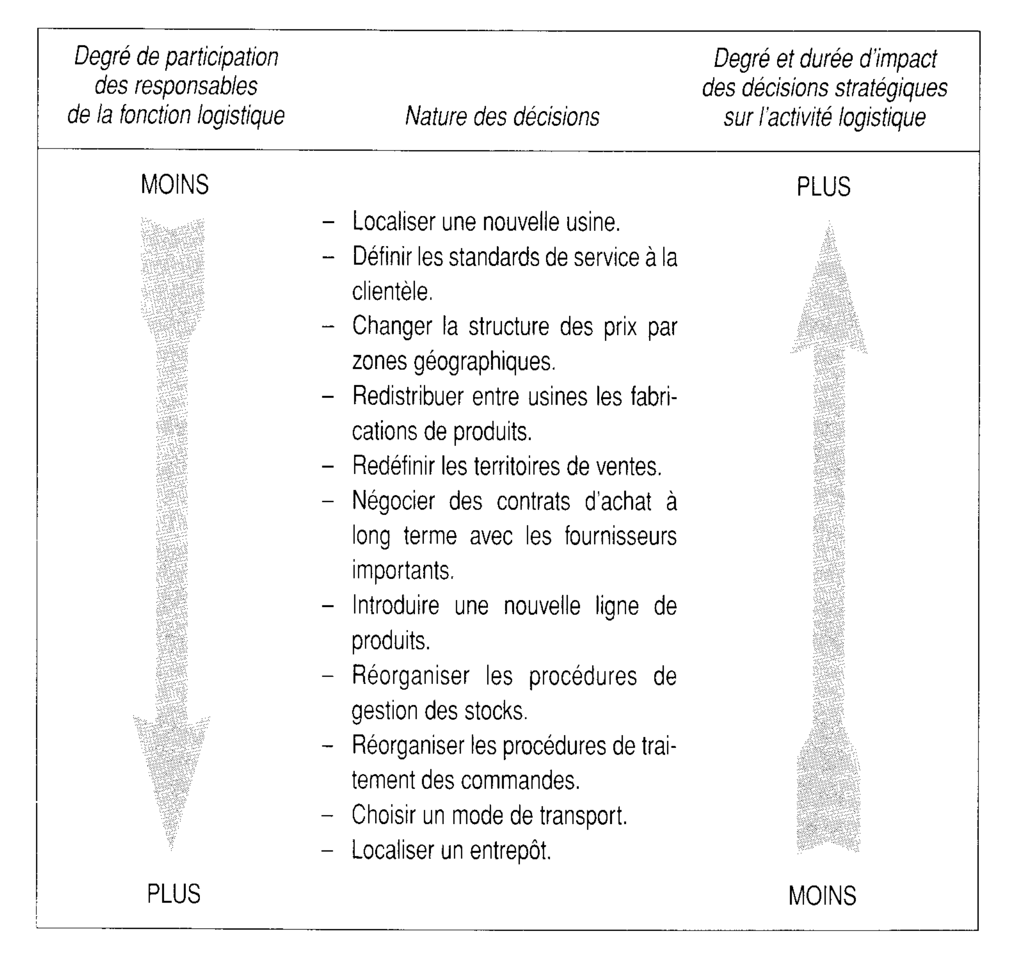


Figure 2.4 – Les décisions logistiques, par J.L. Heskett

C'est donc bien en termes d'intégration de la logistique dans la stratégie globale que se pose le problème aujourd'hui.

---

1. *Betreibswirtschaftliche Logistik*, ouvrage collectif sous la direction de W. Kirsch, Wiesbaden, Gabler, 1973. L'auteur est professeur à l'université de Mannheim.
2. J.L. Heskett, *Logistics : Essential to Strategy*, *op. cit.*

Approche sous l'angle économique et social : analyse de l'environnement de l'entreprise, de son évolution dans le temps et des interactions en cause

L'approche de la logistique sous l'angle économique et social conduit à concentrer l'attention sur l'environnement de l'entreprise. D'une manière générale, ce type d'ouverture instruit sur les caractères de l'évolution d'ordres économique et social à partir desquels l'entreprise doit rechercher son insertion optimale et son influence sur l'environnement. Appliqué à la préoccupation logistique, cet éclairage débouche très directement sur les problématiques de représentation spatiale des activités industrielles et de distribution et, plus généralement, d'aménagement du territoire et d'orientation des investissements d'infrastructures de transport. Sur le terrain de la réflexion sociologique, on peut rappeler les travaux sur les conditions de travail dans le transport[1], ou sur le phénomène de consumérisme et son impact sur la définition des niveaux de service[2].

Pour mémoire, on pourrait mentionner d'autres domaines qui logiquement s'intègrent dans le champ d'application d'une vision macro-économique dans la logistique :
- la contrainte générale que représente l'approvisionnement du territoire national en matières premières, problème majeur de logistique de la société industrielle en Europe ;
- certaines notions de service public et de continuité territoriale ;
- la relation entre le taux de maintenance technique des outils et infrastructures, et le niveau de développement, problème traditionnel de logistique des sociétés africaines contemporaines[3] et plus généralement dans les pays du tiers monde.

Il est évident que le risque majeur encouru à force d'élargissement du concept logistique est d'en perdre progressivement la spécificité. Toutefois, le champ réel est effectivement très vaste, comme en témoigne par exemple les travaux menés par le Centre de recherche d'économie des transports de l'université d'Aix-Marseille II, en ce qui concerne les seules interactions « logistique-transport » :
- Quelle est la signification socio-économique de la généralisation des pratiques logistiques ?

---

1. Consulter à ce propos les actes du colloque « Travailleurs du transport et changements techniques », ministère des Transports, mission de la recherche, Paris, juin 1982.
2. Voir les actes du séminaire « Consumérisme, pouvoirs publics, protection des consommateurs », 5e séminaire ESSEC Marketing et pouvoirs publics, Cergy-Pontoise, décembre 1979, publiés par Daniel Tixier et Michael Baker, Éditions CERESSEC/FNEGE, 1980.
3. « Le taux de maintenance », thèse de doctorat de 3e cycle en sociologie, par Nuri Bulgin, sous la direction du professeur A. Moles, université Louis-Pasteur de Strasbourg, UFR de philosophie et sciences sociales.

– Quel est l'effet produit par le développement des « stratégies logistiques » élaborées par les chargeurs, en termes de pression sur les secteurs des transports ?
– Comment, en retour, se structure le secteur des transports pour répondre à ces nouvelles contraintes ?

3.3. Tableau synoptique du champ d'application de la logistique

Le croisement de ces deux principales dimensions, découpage du territoire de la logistique et modalités d'analyse, permet d'obtenir un cadre de référence, sorte de grille matricielle, sur lequel on serait tenté de positionner les « spécialistes » de la logistique. On retrouve, bien évidemment, ce cadre de référence lorsque l'on différencie les activités de conseil en logistique selon le critère de spécialisation, critère considéré comme le caractère typologique fondamental des systèmes d'organisation (tableau 2.1).

Tableau 2.1 – Les différentes approches du territoire de la logistique [1]

Approches / *Territoires*	*Technique*	*Instrument de gestion*	*Management système d'organisation*	*Économique et social*
Missions élémentaires : – Transport, emballage, – manutention, stockage, – préparation de commandes, – implantation,...	A	D	G	J
Sous-systèmes majeurs : – distribution physique, – planification, ordonnancement flux, – achats, approvisionnement.	B	E	H	K
Système logistique d'ensemble : – de la conception du produit à son soutien logistique après-vente.	C	F	I	L

Ayant ainsi établi le champ d'action de la logistique, nous allons, dans le chapitre 3, essayer de voir son insertion concrète dans les fonctions de management.

1. Extrait du cours de logistique de l'ESSEC.

3 STATUT DE LA LOGISTIQUE DANS LE MANAGEMENT

Nous pensons que loin d'être théorique, ce problème de statut est la clé de la diffusion du concept de logistique dans la mesure où il est lié à celui des carrières. Mais le problème est d'une grande complexité. Heskett souligne que le management par les systèmes n'est pas toujours compatible avec les arrangements organisationnels existants. Cela ne veut d'ailleurs aucunement dire qu'au nom de l'analyse systémique il faille mettre en place une organisation d'un type nouveau et, pour cela, commencer par casser les structures traditionnelles en place.

Tout le monde connaît en effet le coût immédiat des révolutions culturelles qui semblent bien contre-indiquées en pleine bataille. Les résultats obtenus par ceux qui ont voulu refaire le monde à long terme en appliquant rigoureusement une théorie nouvelle sont là pour nous rappeler les vertus de l'humilité. Mais l'entreprise est un monde assez sauvage dans lequel cette vertu est jugée nécessaire pour les dirigeants les plus élevés, alors qu'elle est généralement incompatible avec la lutte interne pour parvenir à ce niveau. Ceci est globalement vrai dans le monde occidental moderne qui voit le meilleur résultat global dans la compétition des individus, pourvu que celle-ci soit claire et honnête.

Cet esprit de compétition interne devrait donc conduire dans les entreprises les plus performantes à de rudes pressions en faveur de la logistique de la part de cadres dynamiques et ambitieux qui en chevaucheraient l'étalon pour accélérer leur percée. Ces grands déploiements de forces devraient avoir lieu sous l'œil bienveillant et attentif de dirigeants partagés entre leur désir de voir leur entreprise se développer de la confrontation des forces internes et leur prudence face à toute mutation sur des critères insuffisamment éprouvés par le temps. Il n'en est généralement rien, et pas plus aux États-Unis qu'en France.

On peut en déduire que la logistique est en fait une chimère. Pour notre part, nous ne le croyons évidemment pas. On peut aussi en conclure que la démarche

logistique n'a pas encore « divergé » dans l'entreprise et s'interroger sur les raisons. Nous pensons que dans le contexte actuel, une des principales d'entre elles est d'origine culturelle et correspond au problème de la prise en compte de l'horizon-temps dans les objectifs individuels et collectifs, problème que nous avons évoqué dans le chapitre 1. Les résultats économiques relatifs du système capitaliste libéral sont certes là pour en prouver l'efficacité. Toutefois, il repose sur une recherche « rapide » de la récompense, rapidité amplifiée par l'accélération de l'inflation qui donne, en apparence, une « valeur actuelle » faible à toute action dont les fruits n'apparaissent qu'à moyen terme.

La démarche logistique est une démarche de paysan qui travaille sa terre. Cela n'exclut nullement de bonnes récoltes durables, mais implique une attitude dans le défrichage et le soin de son travail que n'ont plus guère naturellement nos sociétés fondées sur l'instantané. Nous sommes bien obligés de nous poser aujourd'hui des questions de ce type sous la poussée notamment des Orientaux, et pas seulement des Japonais, et de la montée économique et politique des autres partenaires du monde. Notons d'ailleurs, à ce propos, que l'intégration de la pérennité comme valeur centrale de référence de toutes les actions est un des éléments généralement jugés les plus explicatifs du succès du management japonais par rapport au management américain[1].

La signification de cette réflexion est que la mise en place de la démarche logistique doit être voulue, contrôlée et « managée », car elle a du mal à advenir. Il faudrait, en quelque sorte, que les dirigeants, une fois convaincus, pratiquent un peu l'art de la maïeutique chère à Socrate. Moins la nécessité opérationnelle de la logistique est évidente, et plus cette dialectique semble nécessaire. Mais il faut aussi noter que, quand la réalité opérationnelle de la logistique est trop « violente », il y a un risque de passer à côté de tous ses aspects non opérationnels qui en font la fécondité. Même dans ce cas, l'implantation de la démarche logistique doit donc être « couvée » au plus haut niveau de l'entreprise.

---

1. C'est le point de vue exprimé par Ouchi dans sa fameuse théorie Z qui voit, dans la durabilité, la base de la confiance et de la subtilité dans les rapports sociaux du travail, lesquels fondent le succès économique des firmes qui veulent profiter des leçons japonaises. Cf. William G. Ouchi, *Theory Z*, Avon Books, Addison-Wesley Publishing Company, 1981, traduction française : *La Théorie Z : faire face au défi japonais*, Inter-Éditions, Paris, 1982. Rappelons que l'expression « théorie Z » a été frappée par analogie avec les théories X et Y de McGregor qui, dans les années 60, ont participé à l'essor de la psycho-sociologie des organisations. (La théorie X considère que les gens sont naturellement paresseux, irresponsables et ont donc constamment besoin d'être surveillés et contrôlés. La théorie Y considère que les gens sont fondamentalement travailleurs et responsables et qu'ils doivent donc être motivés pour obtenir de bons résultats. Cf. Douglas McGregor, *The Human Side of Enterprise*, New York, McGraw Hill, 1960, traduction française : *La Dimension humaine de l'entreprise*, Paris, Gauthier-Villars, 1979).

1. ASPECTS THÉORIQUES DU STATUT DE LA LOGISTIQUE

Avoir un statut théorique implique une lisibilité sur l'organigramme de l'entreprise. Comme on ne découvre pas d'un coup une nouvelle fonction d'organisation, notre propos n'est pas qu'on rajoute une dent au râteau qui se déploie en dessous du directeur général. Vouloir optimiser le couple coût-efficacité de la logistique ne consiste pas, en effet, à tailler un territoire nouveau à partir de ceux qui existent, car il s'agit d'une fonction de soutien. Par contre, il semble difficile d'en améliorer la productivité si elle n'est pas gérée et contrôlée globalement. Or, les sommes en jeu sont énormes et le fonctionnement des éléments indépendamment les uns des autres peut difficilement conduire à l'optimum. Il faut donc effectuer une sorte de « remembrement » de tâches, sans tomber dans le piège d'un impérialisme fonctionnel aux effets induits négatifs. Le remembrement proposé ne peut donc être que virtuel, sauf à affaiblir la responsabilité opérationnelle des fonctions utilisatrices des rouages de l'entreprise. C'est évidemment pour éviter que la logistique ne cherche à se tailler une place entre les fonctions qu'il nous semble qu'une structure matricielle est le mieux à même d'assurer l'harmonie du fonctionnement global de l'organisation.

Les choses se compliquent en raison de la grande ambiguïté qui se dégage du concept de logistique tel que nous l'avons décrit. En effet, il s'agit d'un élément clé de la stratégie, mais à force de vertu intégrative, elle semble se noyer dans la politique générale, alors même qu'elle a un domaine propre que personne ne conteste. En d'autres termes, vouloir étendre un concept jusqu'à organiser l'entreprise autour, est-ce un choix de politique générale ou un développement de la fonction qui permet au concept de devenir opérationnel ? Si la direction générale assume ses responsabilités de synthèse, les opérationnels chargés d'une fonction, pour grande qu'elle soit, ne devraient-ils pas se cantonner à leur domaine ? On peut faire des réponses contradictoires à une telle question et nous ne pouvons rien affirmer car la meilleure dépend de nombreuses caractéristiques « locales ». Heureusement pour nous, même s'il ne l'appliquait pas particulièrement à la gestion, Nietzsche annonçait que ce n'est pas le doute qui rend fou mais la certitude.

La véritable démarche logistique ne correspond pas à une fonction. Elle n'a pas à recevoir de support visible. Elle devrait être présente dans les réflexes de tous les responsables de l'entreprise. Cette intégration sans trace serait le parachèvement du concept porteur, et il n'y aurait plus alors sous le nom de logistique que des tâches à accomplir. Cela veut dire qu'une entreprise dont la logistique opérationnelle est valablement sous-traitée, ce qui est devenu possible aujourd'hui, peut être une entreprise très orientée « logistique » alors même

qu'elle n'en exécute elle-même aucune des tâches. Que la logistique puisse entièrement s'extraire de la technique est bien la preuve que la démarche est ailleurs, même si elle ne peut exister qu'au travers de tâches matérielles.

Il est toutefois évident qu'il est souvent utile de se rappeler sa présence, même quand on se veut universel. Le responsable de la logistique peut donc considérer que son rôle consiste aussi à rappeler à tous que penser logistique n'est pas propre à sa fonction. Mais n'ayant pas d'autorité sur les autres directeurs, cela ne pourra se faire que par persuasion. Les services logistiques connaissent le même problème. En effet, ils s'intègrent dans une chaîne traditionnelle de responsabilité, mais, en même temps, ils assurent *de facto* les interfaces entre d'autres fonctions et il est souhaitable que ces tensions dans les zones de recouvrement soient gérées en fonction d'arbitrages et non subies. Par ailleurs, la logistique utilise directement les services d'autres fonctions, comme la fonction information, qui en déterminent la qualité. Un tel complexe de responsabilités enchevêtrées ne peut évidemment fonctionner de façon optimale que dans une organisation matricielle à plusieurs dimensions. Mais de telles organisations peuvent paraître difficiles à concevoir et à maîtriser. Néanmoins, elles semblent nécessaires pour que la logistique ait un statut à la hauteur de ce qu'elle peut accomplir et puisse, de ce fait, réaliser ses promesses. C'est aussi la maîtrise de cette sophistication de l'organisation qui permet l'avènement de la logistique dans le management sans en remettre en cause les fondements. On retrouve là l'acquisition des technologies au sens large.

Il y a donc une grande difficulté conceptuelle qui entoure la logistique dès que l'on cherche à dépasser le niveau de sa mise en œuvre. Cette difficulté découle directement de la complexité résultant de ses aspects intégrateurs alors même qu'elle ne relève pas pour autant que de la direction générale, avec laquelle elle ne se confond évidemment pas. Notons à ce propos qu'elle n'a pas à connaître tous les aspects des directions qu'elle intercepte. Ainsi, elle a des liens avec la finance, mais ne l'enveloppe pas. En fait, elle est la gardienne du possible, mais si elle distille la sagesse, elle peut permettre certaines folies de mise en marché si elle est conduite avec brio. La notion du possible et ses limites pouvant beaucoup varier selon les entreprises, y compris d'un même secteur, on voit que l'éventail des comportements est en fait très large. Finalement, il faut ajouter qu'elle ne rend pas souverainement des arbitrages, au nom d'une autorité supérieure, entre fonctions dont les recouvrements créent des tensions ou des conflits. L'art de la logistique se pratique surtout par conciliation. Toutefois, même si les arbitrages peuvent remonter jusqu'à la direction générale, la logistique a une énorme fonction d'intendance qui s'impose d'une façon ou d'une autre.

Une des caractéristiques différenciant la logistique est son côté anti-négatif, qui en rend la valorisation difficile. Nous entendons par là que sa qualité repose

sur l'absence d'événements négatifs qui lui serait imputables plutôt que sur l'apparition d'événements positifs. À ce sujet, et pour sa composante distribution physique, Peter Drucker notait déjà que ce qu'elle pouvait faire de mieux, physiquement, pour les produits sortis des machines, était de ne pas les abîmer. On pourrait ajouter que ce qu'elle peut faire de mieux, pour la finance, est de ne pas lui coûter trop cher, pour le marketing, de respecter les engagements de mouvements souscrits, etc. De plus, son inertie est grande et elle apparaît souvent comme un frein. Les logisticiens, qui ont tendance à être des hommes pas très drôles aux yeux de leurs collègues, ont donc fort besoin d'être perçus comme des hommes importants si l'on veut échapper à ces aspects moins nobles mais nécessaires qui peuvent faire oublier la valeur stratégique du concept. C'est ainsi de leurs qualités humaines et aussi de leur statut que dépend, entre autres, la cessation de la petite guerre froide que se font traditionnellement les troupes des deux grands « corps d'armée » que réunit la logistique, à savoir celles du marketing et du commercial et celles de la production.

Cette nécessité stratégique est non seulement vue par les professeurs de gestion[1], mais elle n'échappe pas non plus aux observateurs aiguisés des mœurs des entreprises que sont les scénaristes de bandes dessinées :



Source : Lauzier, *Les Cadres*, Dargaud éditeur, Paris, 1981, p. 37.

Pour Lauzier aussi, il semble manquer un chaînon.

---

1. Shapiro, professeur de marketing à la Harvard Business School, a consacré un article important à ce sujet : Benson P. Shapiro, « Can marketing and manufacturing coexist? », *Harvard Business Review*, september-october 1977. Traduction sous le titre « Marketing et Production : pour une coexistence pacifique », *Harvard L'Expansion*, n° 8, printemps 1978.

2. STATUT DE LA LOGISTIQUE D'ENTREPRISE AUX ÉTATS-UNIS

2.1. L'évolution

Relativement régulière aux États-Unis, la maturation des doctrines logistiques prit naissance dans les années 50 par la contribution du marketing à la formulation d'un besoin de rationalisation du support physique de la vente. Cette démarche était naturellement encouragée par la volonté nouvelle de développer le contrôle des coûts.

Dans les années qui suivirent, l'idée suivant laquelle la gestion des flux dans le cadre d'un système intégré engendrait un résultat global bien supérieur à celui d'une approche segmentée des opérations logistiques prit place au niveau des concepts du management. Les chefs d'entreprise disposaient alors des outils de base permettant de formuler des politiques logistiques. En effet, l'« approche systémique » fournissait le schéma de formulation des alternatives possibles dans la combinaison des activités logistiques, alors que l'« analyse des coûts complets » offrait la méthode d'évaluation des différentes combinaisons étudiées. Les moyens informatiques, enfin, permettaient de réaliser les calculs correspondants.

Dans les années 60, parallèlement au développement des outils méthodologiques, plusieurs facteurs socio-économiques entraînèrent une accélération du processus de maturation :

- le niveau d'expérience logistique acquis par l'armée et sa transmission dans le secteur industriel ;
- l'évolution de la demande, qui servit de catalyseur pour une redéfinition des canaux de vente ;
- la prise en compte du niveau de service offert à la clientèle comme outil de compétitivité.

Auparavant, l'espace avait largement primé sur le temps dans les décisions logistiques. La prise en compte de la notion de « temps », venant compléter celle de « lieu », autorisa l'approche plus équilibrée de la logistique, devenue chargée d'une mission d'intégration des contraintes spatiales et temporelles.

Jusqu'en 1970, la pertinence de la réflexion logistique fit l'objet d'une série de tests dans les firmes américaines, qui l'abordèrent généralement en privilégiant l'un de ses aspects opérationnels : la distribution physique, ou soutien du processus commercial.

La fonction dut faire face, au cours de la décennie 1970-80, à de nouveaux besoins : améliorer le rendement de l'énergie et diminuer la nuisance écologique générée par ses opérations élémentaires.

2.2. Les coûts

Si l'on cherche à établir un premier bilan de la composition et de l'évolution des coûts logistiques, on est saisi de leur importance qui explique justement le développement progressif du statut de la logistique.

Aux États-Unis

Limité à quatre facteurs essentiels :
- traitement administratif des commandes,
- transports d'approvisionnement et de distribution,
- entreposage et manutention,
- coûts de possession des stocks,

l'ensemble des coûts logistiques représente environ 23 % du PNB industrie et agriculture aux États-Unis en 1950. Cette part restera relativement constante jusqu'en 1968.

Au début des années 60, les mouvements représentent le 2/3 des coûts[1], mais on a observé depuis 1975 une nette progression relative du facteur « possession des stocks », qui a atteint en 1979 une proportion légèrement supérieure à celle des coûts de transports. En 1965, 19 % de l'investissement global des sociétés était consacré aux activités logistiques qui employaient près de 13 % des travailleurs[2].

La proportion des coûts logistiques varie considérablement par type d'industrie. Les industries agro-alimentaires sont en tête, suivies par la métallurgie. L'ordre de grandeur était environ 30 % du chiffre d'affaires au début des années 60. D'après Heskett, ce pourcentage est maintenant dépassé par la moyenne des industries, comme le montre la figure 3.1 page suivante[3].

---

1. Richard E. Snyder, « Physical distribution costs : a two year analysis », *Distribution Age*, janvier 1963.
2. Heskett et al., *op. cit.*
3. Heskett, journée logistique ESSEC/Bossard, *op. cit.*

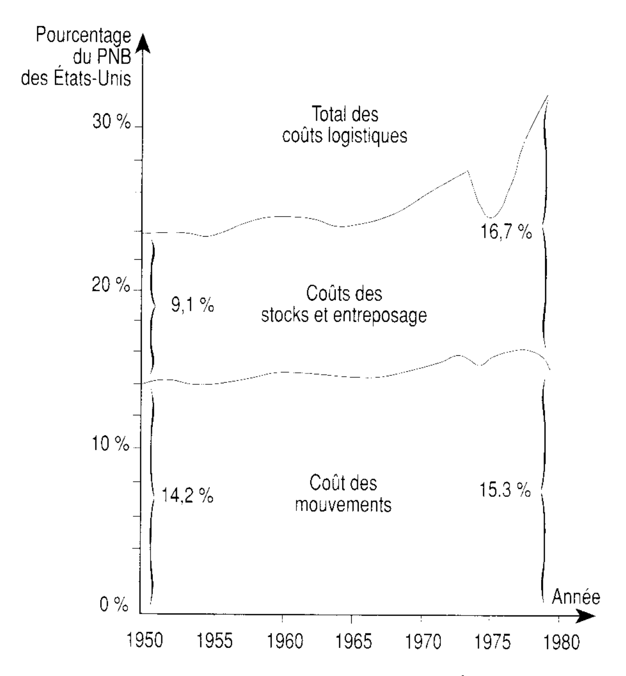


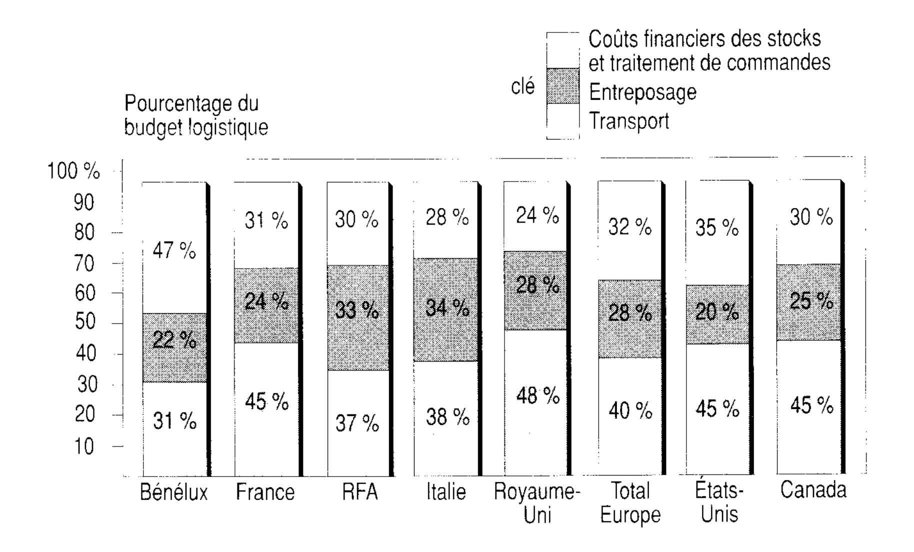
Figure 3.1 – Courbe de l'évolution des coûts logistiques aux États-Unis entre 1950 et 1980

En Europe

La grande novation de l'Europe de l'Acte unique, c'est bien sûr la globalisation dans un très grand espace. Depuis que la date de 1993 a été connue, la réflexion sur le rôle et l'importance de la logistique sous toutes ses formes dans la construction des positions économiques de l'Europe de l'an 2000 a été conduite au pas de charge.

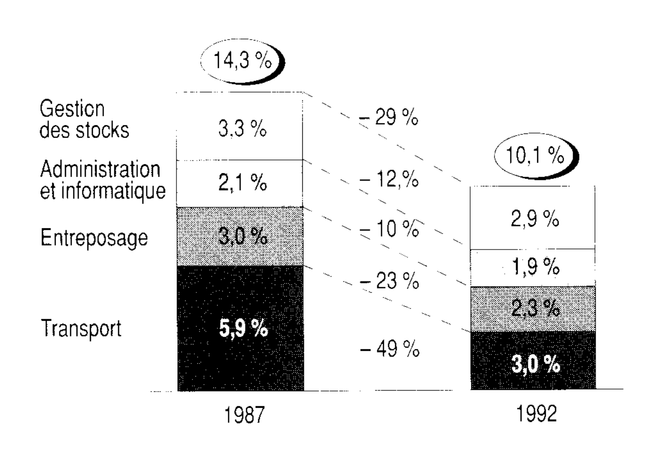
Le cabinet international de conseil en management A.T. Kearney, qui a beaucoup œuvré dans la logistique, a conduit trois études sur la productivité logistique en Europe dans la décennie qui va du début des années 80 à celui des années 90[1]. Les comparaisons ne sont jamais simples car le coût de possession des stocks notamment n'est pas toujours pris en compte, ou, du moins, calculé de la même façon. On peut néanmoins noter que la décomposition des coûts logistiques par grands centres de coûts est variable (figure 3.2). On peut aussi noter une réduction des coûts logistiques en pourcentage du chiffre d'affaires dans les dernières années (figure 3.3) et surtout que les « leaders » dans la performance logistique ont un avantage concurrentiel considérable (figure 3.4).

1. « Unlocking the hidden treasure : logistic productivity in Europe », Kearney Management Consultants, Chicago, 1981, étude révisée en 1987. « Qualité et productivité logistique en Europe », étude réalisée par A.T. Kearney pour la European Logistics Association, 1992.



Source : Kearney Management Consultants : « Unlocking the hidden treasure : logistics productivity in Europe ». Chicago 1981.

Figure 3.2 – Comparaison internationale des pourcentages des budgets logistiques par facteurs de coûts au début des années 80



Source : A.T. Kearney

Figure 3.3 – Réduction des coûts logistiques entre 1987 et 1992 (% des ventes)

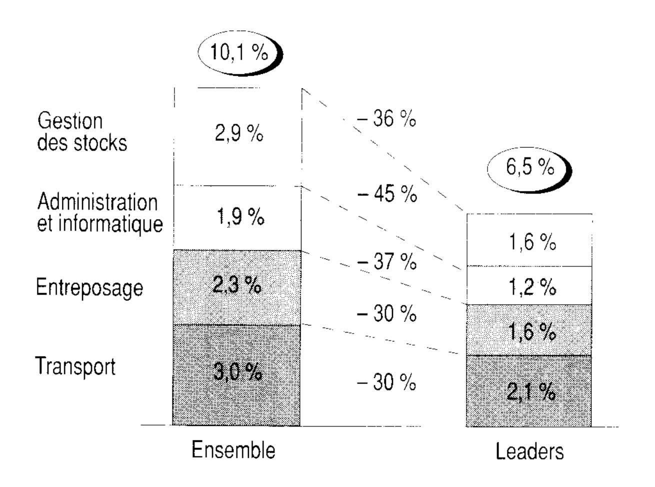
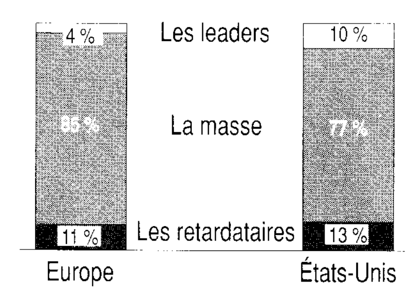


Figure 3.4 – Performance des leaders en coûts logistiques (% des ventes)

D'après A.T. Kearney, qui a réalisé une étude similaire aux États-Unis en 1991, le nombre d'entreprises ayant atteint le niveau d'excellence logistique est 2,5 fois plus élevé en Amérique qu'en Europe, ce qui a des conséquences sérieuses sur la compétitivité (figure 3.5).



Source : A.T. Kearney

Figure 3.5 – Évaluation du niveau d'excellence logistique des entreprises européennes et américaines (% des entreprises)

En France

Toujours avec les précautions d'usage concernant la réalité de ce qui est pris en compte et les bases des dénominateurs, on peut citer une étude de 1977 (tableau 3.1) :

Tableau 3.1 – Les coûts logistiques de l'industrie française

Postes de dépenses	*% du coût logistique global*	*% du PIB industrie*
Stocks (coût de possession)	41,3	8
Transports	34	6,7
Personnel	19	3,7
Entreposage	5	0,98
Équipement de manutention-stockage	0,7	0,13
TOTAL	100	19, 5 soit 130 milliards de F

Source : Étude réalisée par la CFIE et la revue *Manutention-chiffres*, 1977.

et une étude de 1993 du BIPE[1], réalisée avec le soutien de l'ASLOG, qui donne un pourcentage de dépenses logistiques de 12 % du chiffre d'affaires dans l'industrie et la grande distribution en France, avec 29 % de ces coûts en amont, 7 % dans la production et 64 % en aval de l'entreprise. La ventilation des coûts donnée par la BIPE est la suivante (tableau 3.2) :

Tableau 3.2 – Ventilation en amont et aval des coûts logistiques en France

	Fonction	*% des coûts logistiques*
Amont	Transport	12
	Stockage	8,5
	Frais financiers	8,5
Production	Production	7
Aval	Transport	32
	Stockage	15,4
	Frais financiers	16,5
	Administration des ventes	10,1

1. « La logistique dans l'industrie et la grande distribution en France », BIPE Conseil, département services aux entreprises, février 1993.

L'étude du BIPE permet également de noter une différence de coûts logistiques entre les grandes entreprises et les PMI de l'ordre de 2,5 % (le pourcentage de dépenses logistiques sur chiffre d'affaires atteindrait 11,9 % pour les grandes entreprises, 12,1 % dans les entreprises moyennes, et 12,2 % dans les PMI) attribuable à la mise en place d'une organisation logistique dans les grandes entreprises et explicable par l'intensité capitalistique de la fonction logistique. Par ailleurs, cette étude donne une très intéressante analyse comparée des dépenses de logistique par secteur d'activité, en la rapportant à la valeur ajoutée et en dégageant la partie des dépenses logistiques qui sont sous-traitées (tableau 3.3 page suivante).

2.3. Dimension nouvelle : le soutien logistique intégré

On assiste également aux États-Unis à un glissement, dans l'ordre des priorités du management de la logistique, dans le sens du soutien de la production, des approvisionnements et de la maintenance. L'élargissement du concept de « coût complet » vers celui de « coût d'usage cumulé » génère la formulation de la doctrine du « soutien logistique intégré », dont l'une des conséquences majeures est la prise en compte des coûts de soutien après-vente dans la définition de caractéristiques d'un produit complexe, voire de son processus de fabrication.

Le thème du ILS (*Integrated Logistics Support*) survient alors même que la « logistique intégrée » paraît se stabiliser dans une phase de maturité au niveau théorique. Les conditions d'émergence de ce concept de soutien complet du produit sont les suivantes :

- l'origine militaire du « soutien logistique intégré », qui s'applique principalement aux équipements et aux systèmes d'arme complexes, et sa diffusion dans l'industrie ;
- la modélisation de coût d'usage cumulé (*Life Cycle Cost* : LCC) d'un matériel, traduction du concept de ILS au niveau de la méthodologie opératoire de mise en œuvre ;
- l'adaptation du management de la logistique d'ensemble qui doit maintenant prendre en compte sa mission suivant trois dimensions : celle du cycle de vie du produit, celle du soutien technique du produit, celle du pilotage « managérial » de l'entreprise.

Il est évident que ces considérations renforcent encore davantage l'intégration de la logistique dans le management général des entreprises. Notons également que ces travaux ont particulièrement été l'œuvre de la *Society of Logistics Engineers* (SOLE), société de personnes créée en 1966 pour promouvoir l'approfondissement et l'enseignement de la discipline. Le premier chapitre français de la SOLE a été créé à Paris en 1981.

Tableau 3.3 – Analyse comparée des dépenses de logistique

Secteur d'activité	CA HT (MMF) 90	VA HT (MMF) 90	% VA/CA 90	Dépenses logistiques en % du CA	Dépenses logistiques en % de la VA	% de dépenses logistiques sous-traitées	Total des dépenses logistiques (MMF) sous-traitées
IAA (1989)	576	168	29,1	13,5	46,3	53,3	41,0
Production et distribution d'énergie	490	240	48,9	8,3	16,9	40,0	16,0
Biens intermédiaires	932	320	34,3	14,3	41,6	55,0	73,3
Biens d'équipement professionnel et ménagers	753	286	38,0	8,9	21,4	39,0	23,0
Automobiles et transports terrestres	449	109	24,2	12,4	51,0	57,0	31,7
Biens de consommation courante	745	246	33,0	11,3	34,2	52,0	46,0
TOTAL INDUSTRIE	3 945	1 369	34,7	11,6	33,5	50,5	230,7
GRANDE DISTRIBUTION	664	82	12,3	15,0	121,4	77,5	77,2
TOTAL INDUSTRIE + GRANDE DISTRIBUTION	4 699	1 451	31,5	12,1	38,1	55,1	307,9

Source : BIPE Conseil, INSEE, EAE 90.

3. STATUT DE LA LOGISTIQUE DANS LES ENTREPRISES FRANÇAISES

3.1. Progression régulière du concept logistique de 1970 à 1975

Les opérations d'approvisionnement, de stockage et de distribution liées à la production mettent en jeu des techniques longtemps considérées également en France comme indépendantes les unes des autres. Plusieurs organismes (IFTIM, AFT, CPT), créés sous l'égide du Commissariat du plan et de la productivité, ont d'abord assuré les missions de recherche, d'études et de formation liées à ces techniques.

Le début des années 70 a été marqué par une prise de conscience du caractère unitaire de la réflexion logistique, qui s'est traduite par la mise sur pied d'entités spécialisées à trois niveaux : recherche et conseil d'entreprise (CERLIC), formation continue de l'encadrement (CESTRAL), regroupement de professionnels (ASLOG, ASIT...)[1].

Ces différents groupes, qui connurent parfois des fortunes diverses, contribuèrent notamment à l'introduction de la logistique dans l'enseignement universitaire. Toutefois, le contenu et l'articulation des programmes offerts témoignent de l'hésitation quant au choix de la spécialité réelle : « gestion des transports » ou « logistique industrielle ».

Notons également que malgré cette floraison de regroupements, ils reste encore aujourd'hui beaucoup d'activités logistiques qui ne s'y sont pas rattachées.

Par ailleurs, ces années s'avèrent relativement riches en publications sur la logistique d'entreprise et sur ses différents supports conceptuels et techniques. Parallèlement, le concept faisait l'objet de tests de validité dans l'industrie.

---

1. IFTIM : Institut de formation aux techniques d'implantation et de manutention. Créé en 1961 par le CNPF et les syndicats professionnels.
AFT : Association pour le développement de la formation professionnelle dans les transports. Née en 1957 à l'initiative de l'Union des fédérations du transport et des organismes patronaux. Regroupe plus de 10 000 entreprises.
CPT : Centre de productivité des transports. Créé en 1968 par des organismes professionnels.
CERLIC : Centre d'études et de recherche de logistique industrielle et commerciale. Créé en 1968 sous forme d'un GIE entre l'AFT et l'IFTIM. Devenu par la suite association sans but lucratif avec le concours de la SNCF qui a remplacé l'AFT en 1981.
ASIT : Association des responsables transports de l'industrie, du commerce et de l'agriculture. S'occupe des relations entre les industriels et les pouvoirs publics et organise la Convention nationale du transport.
CESTRAL : Centre d'enseignement supérieur des transports et de la logistique. Créé dans la mouvance de l'AFT et du CPT.
ASLOG : Association française des logisticiens d'entreprise.

3.2. Stagnation, voire perte de crédibilité de l'option logistique entre 1975 et 1980

De 1975 à 1980, la pertinence de la démarche logistique a semblé faire l'objet d'une remise en cause. L'entreprise, souvent déçue par l'échec d'une application trop rapide des modèles américains d'organisation logistique, continua néanmoins d'accorder un minimum d'intérêt à cette nouvelle fonction de gestion. Toutefois, souvent considérée comme une démarche planificatrice susceptible d'introduire des rigidités, la logistique n'apparut pas comme un moyen de répondre à la crise et de s'adapter à un environnement économique plus incertain.

On observa cependant, au niveau de la distribution physique, un effort général de réduction du nombre des entrepôts régionaux au profit d'une concentration du réseau logistique et de la sous-traitance de l'entreposage aux transporteurs publics.

Parallèlement, les enseignements supérieurs se tournèrent davantage vers la spécialisation « Transports », délaissant quelque peu cette vision logistique globalisante qui ne faisait pas suffisamment ses preuves. Peu de publications françaises entretinrent alors le courant logistique.

3.3. Reprise énergique, depuis 1980, de l'activité autour de la logistique, considérée progressivement comme une arme concurrentielle

Depuis 1980, on assiste à une reprise très énergique de l'animation logistique sur la base d'approches nouvelles, mieux adaptées aux situations conjoncturelles des entreprises. Un nombre considérable de manifestations réunissant entre 100 et 300 professionnels sont organisées par des instances très diverses. Des enseignements de « logistique d'entreprise » comparables aux *Basic Business Logistics Courses* des universités américaines sont mis en place dans plusieurs écoles de gestion, alors que les diplômes de spécialités retrouvent progressivement leur vocation de formation de cadres logistiques d'entreprises industrielles.

Nous avons vu également que le premier chapitre français de la SOLE avait été créé à Paris en 1981. La création de nouveaux chapitres en province a suivi et la SOLE française a repris la tradition d'aide à l'enseignement affirmée en 1974 par la création de la Fondation pour l'éducation logistique (*Logistics Education Foundation*).

Réintroduit dans l'entreprise comme outil de flexibilité, permettant toujours une meilleure gestion financière et souvent l'obtention de véritables avantages

concurrentiels, le concept logistique répond désormais aux exigences nées de la situation économique difficile.

Le « projet logistique » se nourrit alors d'ambitions fortes, thème mobilisateur pour l'ensemble des activités. Il se voit bientôt confier une mission de gestion d'interfaces internes et externes et passe pour une arme de compétitivité.

Arguant dans ce sens, la plupart des grands cabinets de conseil en management et de nombreux transporteurs arborent rapidement une large compétence logistique et agissent en acteurs du développement de la fonction. À titre d'exemple, rappelons que l'adaptation au nouveau jeu des contraintes logistiques des chargeurs est devenue officiellement l'un des axes du développement stratégique de Fret SNCF.

3.4. Accroissement de la productivité logistique et évolution des structures de l'entreprise

Dans les entreprises françaises les plus sensibilisées à la logistique, la prise en compte de cette mission, au niveau des préoccupations majeures, se traduit par trois types d'orientations complémentaires :

- des actions d'amélioration de productivité et de rationalisation, tout au long du processus de circulation des flux ;
- des analyses précises de coût spécifique et des essais de redéfinition du niveau de service offert à la clientèle ;
- des interventions sur les structures, par regroupement et homogénéisation des cellules concourant à la réalisation de la mission logistique, généralement accompagnées par la mise en place de systèmes de planification et de coordination de l'ensemble des opérations.

Le plus souvent, la recherche de l'élévation du rendement de la logistique donne lieu à une approche encore parcellaire, plus technique que managériale, mais néanmoins déjà intéressante :

- économies dans la distribution physique grâce aux progiciels d'optimisation de transport routier utilisés pour une localisation d'entrepôts, l'organisation de tournées, la gestion de parc ;
- maîtrise et réduction des stocks par application informatisée des techniques quantitatives ;
- automatisation des manutentions en production comme en distribution.

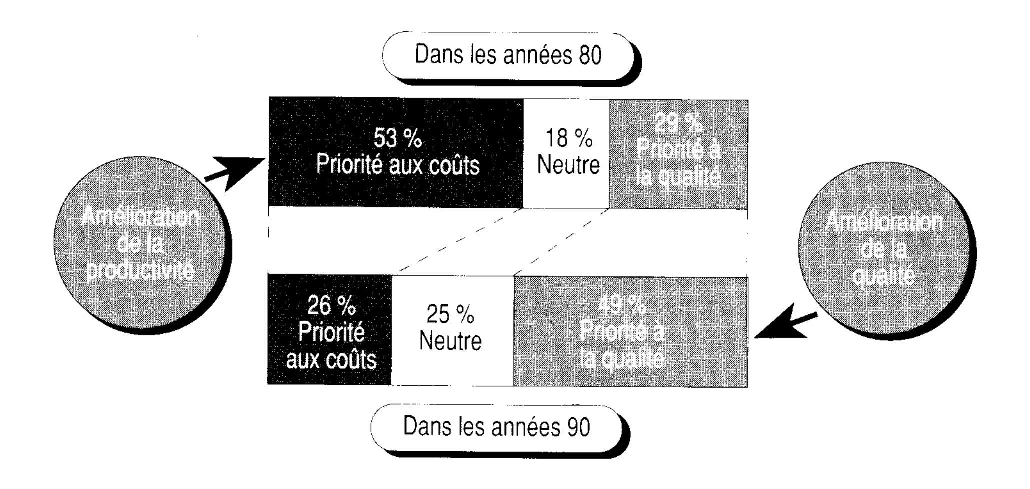
Étant donné la complexité de certaines décisions, il est clair que l'entreprise en arrive maintenant à reconnaître aux considérations logistiques un statut stratégique majeur.

3.5. De la productivité à la qualité et au concept de l'excellence logistique

Pendant de nombreuses années, le souci principal associé à la logistique dans l'entreprise a été de payer le moins cher pour un résultat donné. C'est donc la productivité qui a été dominante. Par la suite, on s'est aperçu que le concept de qualité totale impliquait une sécurité logistique totale et on a donc fait porter la réflexion sur ce concept de qualité, en plus du souci de productivité, puisque de fait la qualité était facteur de productivité. Aujourd'hui, on peut montrer que l'excellence logistique est un facteur de différenciation de la performance des entreprises et donc un facteur majeur de leur compétitivité relative, surtout dans le contexte de la globalisation, ou au moins dans l'européanisation de la production comme de la distribution.

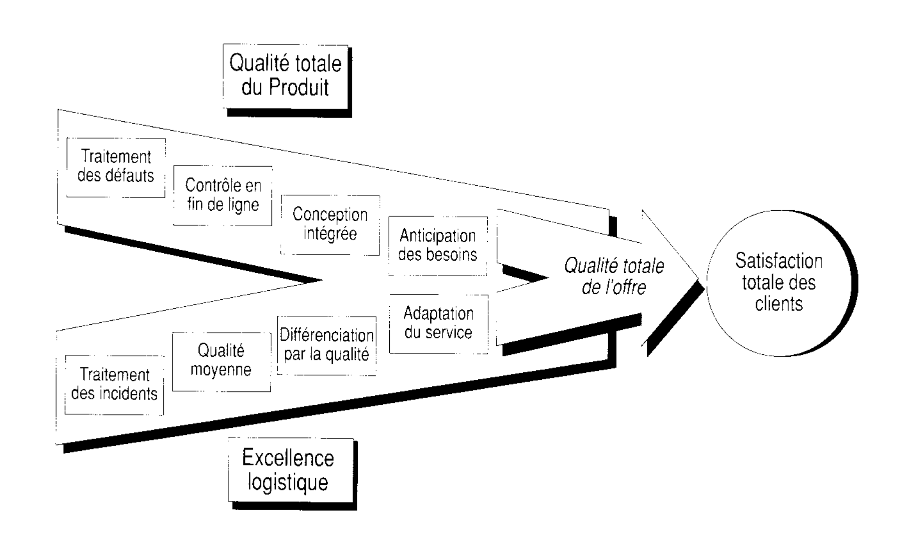
L'étude Kearney 1992[1] (figures 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 pages suivantes) a montré les progrès réalisés en dix ans et dégagé tout le chemin qu'il reste à accomplir dans le domaine de la qualité logistique (sur la base des attentes des clients qui restent encore assez insatisfaits de la qualité de la logistique de leurs fournisseurs et qui s'attendent par exemple à une réduction du cycle de commande d'un tiers et à une augmentation considérable du niveau du service d'ici l'an 2000). Cette étude a aussi montré que si l'excellence logistique restait rare, elle pouvait s'analyser en composantes identifiées. Le principe du *benchmarking* permet alors de trouver ou de retrouver des marges de compétitivité. Pour comparer, les coûts logistiques de l'industrie française semblent plus faibles, mais il y aurait sans doute un important travail statistique à faire, qui est malheureusement toujours difficile quand on se lance dans l'international.

1. « Qualité et productivité logistique en Europe », *op. cit.*



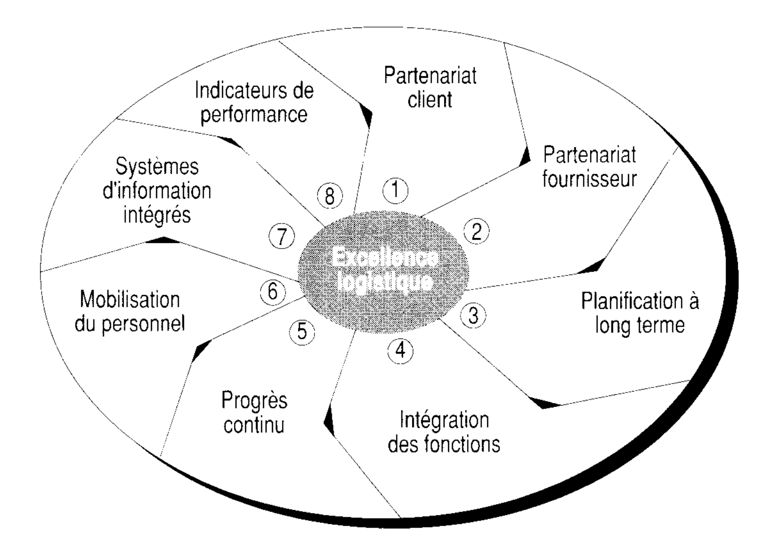
Source : A.T. Kearney.

Figure 3.6 – Évolution des attentes des clients (% des entreprises)



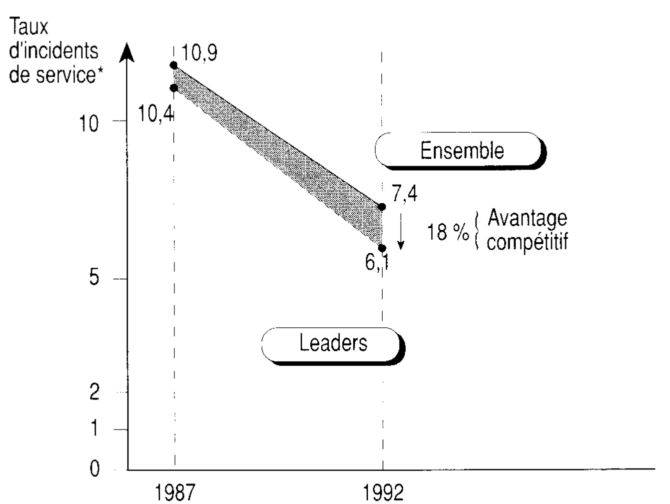
Source : A.T. Kearney.

Figure 3.7 – De la démarche qualité à la satisfaction client



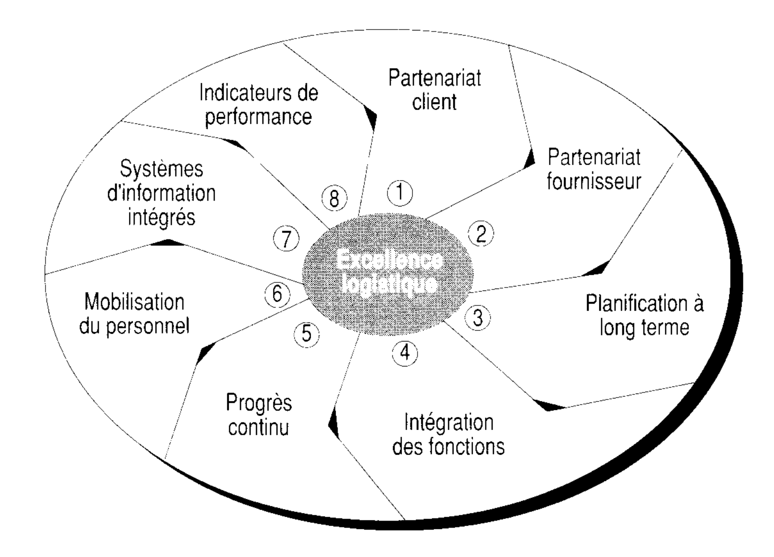
Source : A.T. Kearney.

Figure 3.8 – Les huit composantes de l'excellence logistique



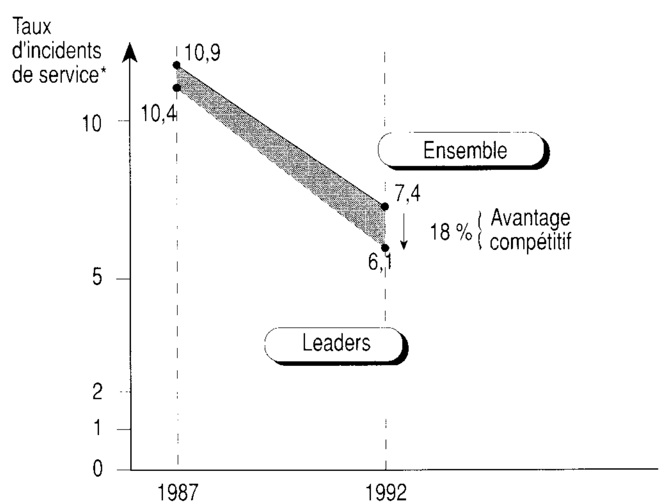
Source : A.T. Kearney.

Figure 3.9 – Performance des leaders en qualité de service



Source : A.T. Kearney.

Figure 3.8 – Les huit composantes de l'excellence logistique



Source : A.T. Kearney.

Figure 3.9 – Performance des leaders en qualité de service

4 LA LOGISTIQUE PARTICIPE DE LA STRATÉGIE

Il existe plusieurs grandes familles logistiques regroupées sous le même vocable général : logistique d'entreprise, logistique militaire, infrastructures logistiques, etc., avec des ponts entre elles, comme la logistique des grands systèmes, ainsi que des sous-familles comme les logistiques d'approvisionnement, de production, de distribution, etc. Le pilote des décisions est le plus souvent le marché, mais peut aussi être la volonté politique d'aménagement de l'espace. La construction européenne nous réserve d'ailleurs beaucoup de travail à cet égard, même quand il s'agit de pays amis, mais néanmoins encore un peu tiers à la CEE, comme la Suisse qui est un espace naturel de transit Nord-Sud pour les pays de la Communauté. Depuis dix ans, elles se sont nourries entre elles et profondément rapprochées.



1. LA LOGISTIQUE EST DEVENUE UNE ARME STRATÉGIQUE

1.1. Chez les militaires

Ces mots d'apparence guerrière amènent à considérer de prime abord la logistique militaire. Depuis quinze ans, les engagements militaires par lesquels un pays comme la France a cru devoir manifester sa position de teneur d'enjeu dans le monde ont tous été fortement dépendants des capacités logistiques et ont même parfois amené les autorités à solliciter des soutiens logistiques extérieurs pour pouvoir les mettre en œuvre, notamment auprès des États-Unis. La nécessité d'interventions lointaines, ponctuelles, complexes et globales a conduit à la création de la Force d'action rapide qui n'a de sens que dans ses moyens de

déploiement et qui est une réorganisation de chaînes de commandement sur le concept de niveau de service.

Récemment la guerre du Golfe a montré qu'outre l'appareil logistique de transport qui, pour être gigantesque, n'en est pas moins classique, la connaissance de la bonne information au bon moment, au bon endroit, ainsi que la capacité de frappe sélective appropriée étaient des éléments stratégiques majeurs ainsi que des sources d'économies fabuleuses sur tous les plans. Si la capacité des moyens de transport reste une contrainte incontournable, les Awacs et les missiles guidés diminuent considérablement les « stocks » nécessaires pour un résultat donné par réduction du gaspillage lié à une situation aveugle. La fiabilité de l'électronique diminue le parc nécessaire de ces Awacs ou missiles guidés par réduction du stock de sécurité. Avec le développement des observations par satellite et les optimisations qu'elle permettent, non seulement la guerre moderne, mais la simple présence de dissuasion ou d'assistance sont devenues « addictives » à la logistique.

Le rôle stratégique de la logistique va devenir encore plus formidable dans le monde militaire. L'effondrement de la menace soviétique et la crise de croissance que connaissent les économies occidentales depuis la fin de la guerre du Golfe se conjuguent pour diminuer durablement et sensiblement les budgets militaires. La plupart des armées du monde ont devant elles la seule perspective de l'amélioration de la qualité de leur logistique pour compenser les réductions budgétaires si elles veulent maintenir le même niveau opérationnel. Et il reste que si la puissance logistique ne fait pas à elle seule la puissance stratégique, la faiblesse logistique conduit toujours à la faiblesse stratégique.

1.2. Dans les grands systèmes et dans la production

Des militaires on peut passer à leurs fournisseurs et plus généralement à tout ce qui concerne les grands systèmes dont les débouchés sont d'ailleurs au moins autant dans le civil que les armements. Tous les clients vont exiger une amélioration constante de la qualité, de la fiabilité, et du niveau de service qui permet de réduire les stocks. Depuis dix ans, toute l'industrie a été transformée par les politiques de flux tendus. Les déclenchements en cascade à partir d'une commande finale sont devenus pratique courante, y compris chez les sous-traitants. La nécessité de réduire les coûts des stocks a primé sur le risque des grèves bouchons, même dans les pays occidentaux où on ne fait pas de grève comme au Japon en portant un brassard agressif pour le patron et en faisant des heures supplémentaires gratuites pour lui faire honte.

Après les regroupements d'usine se traduisant par la fermeture d'unités obsolètes et leur remplacement par des grands ensembles automatisés, on voit depuis

peu de temps, dans l'agro-alimentaire par exemple, un retour à l'amélioration ponctuelle de petites usines. Les développements technologiques permettent maintenant d'obtenir des niveaux de qualité constants avec de petites machines là où il fallait des cathédrales modernes, il y a encore quelques années, pour avoir la garantie d'un même niveau de productivité et d'une même constance de qualité. Toutes les règles de compétitivité s'en trouvent bouleversées, car celui qui peut investir dans le gigantesque productif n'a plus un avantage commercial au niveau des coûts alors même qu'il a souvent perdu de la flexibilité dans la fabrication. Ce qui était une nécessité de survie, encore récemment, peut devenir un handicap. Nous voyons pénétrer, bien au-delà de la grande structure, les fruits de la démarche logistique de qualité totale initiée par les Japonais et notamment par Shingo il y a plus de trente ans. La démarche qualité, c'est être sûr de faire à la fois bien et conforme à la prévision, du premier coup, en maîtrisant totalement la logique en cause, chacun des éléments ou événements, et tous les enchaînements. La mise en place d'une démarche qualité globale passe par une logistique à la fois de grande qualité et parfaitement maîtrisée.

Il y aurait un paradoxe à dire que la source de la compétitivité globale a quitté l'usine. Pourtant dans certaines industries et notamment dans la grande consommation, l'expérience montre que petits et grands peuvent maintenant sortir des produits classiques de qualité comparable à des coûts très proches, à partir de choix industriels différents qui relèvent de la logistique de production. La conséquence est double.

Petit ou grand, celui qui n'a pas la parité des coûts à qualité comparable sur des produits assez peu différenciés aux yeux du consommateur est condamné à perdre des parts de marché et, à terme, à sortir du marché, sauf à acheter en permanence sa présence en linéaire. La parité des coûts est donc une contrainte absolue de survie pour celui qui veut garder son identité propre et même sans doute pour celui qui y a renoncé, à partir du moment où les grands acceptent de se lancer massivement dans les marques de distributeurs sur la base de leurs coûts marginaux.

La deuxième conséquence est qu'à partir du moment où la différenciation ne se fait plus par les coûts de production, la source du positionnement concurrentiel a bien quitté l'usine. Une entreprise bien gérée ne peut pas tolérer longtemps d'avoir des coûts industriels plus élevés que ses concurrents. En sens inverse, si ses concurrents sont bien gérés – et ceux qui survivront le seront –, elle ne peut espérer garder longtemps un avantage industriel significatif en raison des possibilités technologiques disponibles et accessibles et de la rapidité de leurs améliorations.

C'est aussi un combat pour l'information dont la source est en aval car ce sont les clients qui ont amené leurs fournisseurs à « inventer » des coûts industriels

plus bas par des méthodes différentes. À partir de là, la source de la compétitivité se trouve dans l'innovation, dans le marketing et dans l'interface logistique producteur-distributeur. Mais oublier la surveillance des coûts relatifs de production, c'est s'exposer à un réveil brutal. Nous sommes en présence d'un système dual classique dans lequel la qualification égale sur les critères les plus importants est nécessaire pour exister, mais où tout se passe comme si ces critères avaient perdu leur pouvoir de discrimination positive[1]. Le développement actuel des pratiques de *benchmarking* illustre bien sûr ce refus d'ignorer sa propre position concurrentielle sur les coûts et d'accepter des différences significatives avec ses concurrents.

1.3. Dans les rapports fournisseurs-distributeurs

C'est peut-être dans les rapports fournisseurs-distributeurs que l'avènement de la logistique comme arme stratégique a été le plus spectaculaire depuis dix ans. La maîtrise logistique par les distributeurs a bouleversé l'équilibre avec les producteurs et l'a rétabli à un niveau plus favorable aux premiers que par le passé. Cette maîtrise a deux aspects, l'un amont, qui est déjà bien reconnu, et l'autre aval, qui ne l'est encore que beaucoup moins et qui devrait se développer rapidement.

➤ *Déploiement vers l'amont*

Pour la distribution, l'aspect amont de la logistique concerne les rapports avec les fournisseurs, et a évolué depuis le début des années 80 des aspects physiques à ceux de la négociation d'achat. La révolution marketing impliquait une descente en aval du pouvoir dans la chaîne producteur-distributeur-consommateur. Elle n'est pas achevée et les perspectives de développement à partir du concept

---

1. Voir chapitre 3 : « Critères d'évaluation et ensemble évoqué », B. Pras et J.-C. Tarondeau, in *Comportement de l'acheteur*, Sirey, 1981. Dans une étude duale sur les facteurs de détermination de choix, on établit en les classant la liste des facteurs d'importance, éventuellement en les pondérant, et pour chacun d'eux on évalue la différence de performance des concurrents. La déterminance des facteurs s'obtient par le produit du score d'importance par le score de différence. Ainsi on peut faire remonter que, si les utilisateurs pensent que toutes les voitures freinent de la même façon, le freinage sera moins un facteur de choix que la couleur. Mais si on n'est pas conscient de l'importance des facteurs qui ne sont pas déterminants en raison de performance égale, on peut être brutalement confronté à des situations très difficiles. Ces variations de performance peuvent être perçues par le client à la suite de glissements relatifs minimes, vers le haut pour certains, vers le bas pour d'autres, ou être le résultat d'apports technologiques nouveaux. Dans le cas de l'automobile et du freinage, l'avènement de l'ABS a réintroduit le freinage comme facteur discriminant. Mais l'ABS a fait l'objet d'une forte publicité et l'avantage ABS est assez facilement copiable puisque, pour un constructeur, il est disponible sur le marché des équipementiers. Dans l'industrie des produits de grande consommation, les améliorations de la logistique de production des uns ne sont pas facilement connues des autres et il faut une volonté de veille systématique pour ne pas courir le risque de se leurrer quand on croit avoir les meilleurs prix de revient parce que l'on sait être globalement les plus modernes et les meilleurs.

de marketing direct amont pourraient remettre partiellement en cause le pouvoir arraché aux fournisseurs par les distributeurs[1].

Après l'impact massif des regroupements d'achats dont le développement se fait maintenant au niveau européen, la maîtrise logistique a été pour les distributeurs la deuxième clé de cette promesse de recentrage du pouvoir portée par la révolution marketing. Avoir ou ne pas avoir une clé est un enjeu stratégique. Quand et comment utiliser la clé quand on l'a est une décision stratégique.

Les dirigeants des groupes de distribution prennent deux sortes de décisions logistiques. Les premières relèvent de l'optimisation logistique et sont finalement une question de bonne gestion technique. Comme elles impliquent des sommes énormes avec des perspectives importantes d'économies ou de sur-

---

1. Voir « Le marketing direct amont », D. Tixier, in *Encyclopédie de Gestion*, Economica, 1989, pp. 1738-1753 et « Le Marketing inversé », D. Tixier et B. Pras, in *Décisions Marketing n° 5*, Mai-août 1995, pp. 7 à 18. Le marketing direct amont consiste, pour un consommateur, à rechercher directement par des moyens interactifs automatiques le fournisseur qui réponde le mieux à sa demande. Pour fonctionner, il nécessite de se brancher sur des serveurs d'accueil, type Minitel, Audiotel (téléphone interactif automatique), télévision interactive ou Internet, selon les pays, qui orientent la demande mise sur le marché par les consommateurs particuliers vers les fournisseurs susceptibles d'y répondre au fur et à mesure qu'elle se précise. Après les structures arborescentes classiques, les systèmes d'intelligence artificielle destinés au grand public se développent très rapidement et devraient permettre une qualité d'accueil et de service à laquelle les clients prendront rapidement goût. Les ordinateurs des fournisseurs contactés peuvent alors déclencher une assistance précise au choix, y compris sous forme de publicité directe initialisée par le consommateur, ce qui a aussi pour avantage de résoudre le problème de la présence involontaire sur des fichiers de sollicitation qui est de plus en plus mal vécue dans les pays les plus développés. Le système, qui n'en est qu'à ses balbutiements, permet de casser en trois parties indépendantes l'acte d'achat traditionnel, à savoir la recherche d'information sur les produits, celle sur les prix et celle sur les conditions de livraison, ou distribution physique finale. On peut imaginer que, pour une part non négligeable des achats d'un ménage, variable selon la nature des produits, un tel système puisse se substituer à terme à une partie des réseaux de distribution traditionnelle. Parmi ses premières manifestations, et sous une forme inachevée, on peut compter les distributeurs alimentaires livrant à domicile à partir de commandes par Minitel ou téléphone, type Télémarket, ou certains systèmes de bornes vidéo qui pourraient d'ailleurs être portés sur les téléviseurs domestiques. On peut imaginer qu'un des débouchés potentiels de la télévision haute définition, surtout dans sa version numérique, soit de transformer sur demande chaque appartement en showroom particulier et spécifique à chaque consommateur. L'information se paierait alors par un système type kiosque Télétel et on pourrait se faire livrer par un fournisseur distant prêt à faire des offres spéciales, plutôt que par son détaillant voisin si le niveau réel d'accueil et de service de ce dernier n'a pas mérité de fidélité autre qu'au titre de ce qui fut un monopole de proximité. Le marketing direct amont est aussi surtout le moyen pour un consommateur de faire jouer la concurrence sur les prix sans limite géographique, à partir du moment où la relation personnalisée locale avec le vendeur n'est pas nécessaire à la vie du produit. Christophe Chain, directeur du Panel de gestion, filiale de Nielsen, vient de rappeler, in *Distribution : la révolution marketing ou l'odyssée de l'enseigne*, Éditions Liaisons 1992, la convergence des multiples enquêtes menées depuis dix ans sur des centaines de sites et des dizaines de milliers de consommateurs : le prix est le facteur d'image le plus important, leur attente prioritaire et le critère de choix principal. Cela a semblé suffisamment important à Claude Baroux, directeur de la rédaction de la revue professionnelle leader *Libre Service Actualités* et fervent défenseur du professionnalisme comme facteur de succès dans des métiers où il est encore parfois flou, voire incertain, pour qu'il en fasse un éditorial (« Il y a discount et discount », C. Baroux in *LSA* n° 1033, 14 février 1993). Avec l'éducation de masse fournie par l'usage du Minitel, du moins en France, la seule chose qui manque encore pour que le marketing direct amont puisse se généraliser, c'est le développement d'un système logistique approprié. Ce système sera complexe et coûteux et implique donc des risques économiques liés entre autres au phénomène des résistances psychologiques. Comme il a le potentiel d'améliorer les choix en diminuant le coût global pour le consommateur, et même à terme le coût absolu au moins pour les biens durables, il devrait connaître un succès grandissant avec la mise en place de la technologie de support.

coûts, elles ont fait l'objet de beaucoup d'investissements et de travaux. Elles sont stratégiques à cause de leurs conséquences financières, mais elles ne concernent que la recherche d'un avantage compétitif par les coûts ou par les niveaux de service, ou bien encore celle de la parité avec les concurrents sur ces facteurs. Elles ont parfois des conséquences structurelles, mais elles ne changent pas globalement la conception du « business ». Les décisions du second type concernent l'utilisation stratégique de l'arme logistique à des fins de domination de marché et ont fait l'objet de beaucoup moins de travaux alors qu'elles ont aussi généré des investissements parfois importants.

Le concept d'avantage concurrentiel est ancien et très clair. En raison des sommes en cause – l'optimisation logistique a été un outil puissant d'avantage concurrentiel pour les distributeurs. Les écarts de compétitivité entraînent toujours des regroupements, même s'ils sont parfois retardés au-delà de la logique. Mais une fois que la plupart, sinon tous, des acteurs restants ont accompli cet effort d'optimisation, une fois que le gisement de réduction de coûts que l'optimisation logistique peut découvrir a été exploité, la logistique ne peut rester un vecteur de positionnement par les coûts pour une chaîne de distribution que de deux façons. L'une est pour chacun des partenaires de remonter plus loin ou de descendre plus loin le long des lignes reliant les couples producteurs-distributeurs. Qu'il s'agisse de produits aux marques des producteurs ou de produits sous marque privée, ce qui est alors en cause est la coordination de chaîne[1]. L'autre est d'entrer dans une logique de confrontation de chaîne[2].

➤ *Coordination de chaîne contre confrontation de chaîne*

La coordination de chaîne a pour objectif de réduire les coûts le long de la chaîne et d'en partager les bénéfices entre producteurs et distributeurs. L'opération est du type gagnant-gagnant décrit par la théorie des jeux et elle apparaît donc comme très séduisante. Elle implique que le fournisseur ait un regard total et permanent sur le niveau des stocks du distributeur et aussi qu'il connaisse et suive en permanence la demande actuelle et prévisible des clients finals chez les distributeurs. De cette façon, le distributeur peut avoir un niveau de stock réduit sans risque de rupture et le producteur peut optimiser sa production sans l'interférence de décisions d'approvisionnement ou d'une politique du distributeur qui pourraient se traduire par des à-coups sur ses stocks.

---

1. La coordination de chaîne fait particulièrement l'objet d'études aux États-Unis par une équipe composée de Roy Shapiro et Janice Hammond de la Harvard Business School et Marshall Wallace de la Wharton School. L'étude a par la suite été poursuivie en Europe.
2. Daniel Tixier, « Logistics induced position values along the supply chain », actes du 2[e] Symposium international sur la logistique, Venise, 1991.

Le gain pour le distributeur est la diminution du coût de financement de ses stocks, tout en éliminant le manque à gagner découlant des ruptures de stock, plus une partie du gain de productivité obtenu par le producteur qui lui est ristournée. Ce gain peut être important.

Le gain du producteur est ce qu'il reste de l'optimisation de la production après partage avec l'aval, plus ce qui provient dans le long terme de la réduction de l'incertitude commerciale qu'implique le fort lien de partenariat qui s'est développé et qui lui permet à lui-même, par exemple, d'optimiser son partenariat avec son propre amont. Mais c'est aussi là qu'apparaît la limite de la désirabilité de la coordination de chaîne en fonction de la force relative des partenaires aux deux bouts de la chaîne.

En faisant une analyse de valeur de l'ensemble du système à un niveau donné de relation entre un producteur et un distributeur, on peut penser que la coordination de chaîne devrait se développer puisqu'il s'agit d'une action conjointe pour réduire le coût total. La coopération se ferait donc alors dans le sens d'un objectif de destruction de surcoûts considérés comme extérieurs aux deux firmes. En revanche, si le niveau de relation entre les deux partenaires n'est plus considéré comme une constante, mais comme une variable dont la détermination peut être considérée comme une arme commerciale, il est évident que l'optimisation locale du côté du partenaire le plus fort peut entraîner pour lui, au moins dans le court terme, une situation dans laquelle il y a plus à gagner dans une confrontation que dans la coordination, même si le système global est sous-optimisé. Cela signifie que l'un peut gagner ou perdre plus que ce que l'autre peut perdre ou gagner, mais que l'un ne considère pas que l'impact de ce qu'il fait sur la situation de l'autre soit du ressort de ses affaires.

Dans le cas de la confrontation, les systèmes logistiques des deux partenaires peuvent alors être analysés comme faisant partie de leur système défensif, et en tout cas ils sont capables de générer le respect du partenaire à qui on montre une capacité importante de défense. Mais cette valeur d'intimidation n'a d'utilité que si elle a un sens pour l'autre, ce qui dépend aussi de la situation réelle, de la qualité de l'information et de la politique de chacun. En tout état de cause, l'existence d'un outil logistique crédible, plates-formes ou entrepôts, a fini par justifier un tel montant de ristournes destinées à le financer qu'on en a fait un instrument de désavantage compétitif pour ceux qui n'en avaient pas. Ce n'est pas un hasard si une société comme Carrefour, traditionnellement attachée à la décentralisation des achats et à une taille de magasins suffisante pour profiter des livraisons directes par camions complets, a fini dans les années 80 par se doter d'un outil logistique propre pour se rapprocher des conditions faites à ses concurrents.

Ce qui est en cause dans le débat coordination contre confrontation de chaîne, c'est la perception par chacun des partenaires de ce qui maximise leur intérêt. Il

s'agit donc d'un processus d'optimisation, fondé sur la perception de la valeur des avantages résultant de négociations allant jusqu'à la confrontation, par rapport à la part espérée dans le partage des réductions du coût total résultant d'une intégration des systèmes logistiques des deux partenaires. La question est de savoir quand et comment les distributeurs gagnent plus du fait de prix d'achat net-net plus bas obtenus dans une interface à somme nulle avec leurs fournisseurs que du fait d'une coordination de chaîne réductrice de coût global. La solution n'est pas la même selon que l'on donne ou non de la valeur à la construction de relations durables et selon que l'on se préoccupe ou non des éventuels effets destructifs induits chez l'autre partie.

Les deux approches de coordination et de confrontation peuvent sembler ne pas être obligatoirement contradictoires. Cependant, une forte intégration logistique crée un lien de partenariat et donc de dépendance qui ne peut que diminuer le recours potentiel permanent à l'arme du déréférencement pour cause de prix net-net inadéquats. Il faut une volonté de partenariat à long terme pour construire un système gagnant-gagnant à partir de deux organisations propres. On peut aussi dire qu'à long terme, un système de confrontation génère toujours des rattrapages de ce qui a été laissé filer. On peut d'ailleurs sans doute y voir l'augmentation relative des prix catalogue et des ristournes moyennes depuis dix ans dans un pays comme la France.

La coordination de chaîne implique un système logistique partagé et donc commun au milieu. La confrontation de chaîne implique quant à elle l'existence de moyens logistiques supplémentaires puisque les deux côtés vont avoir le leur. Mais cette indépendance logistique est nécessaire à un distributeur s'il veut utiliser l'incertitude commerciale comme une arme de négociation sur les prix. Tout au moins il faut que ces moyens existent de façon suffisamment visible pour être crédibles puisque l'expérience semble montrer que leur impact en termes de négociation peut être supérieur à leur poids réel.

L'utilisation stratégique de la non-coordination logistique implique donc :

- que les distributeurs aient réalisé sa valeur et soient assez puissants et compétents pour la transformer en arme gagnante ;
- qu'ils aient investi dans les outils logistiques nécessaires.

Dans la distribution agro-alimentaire en France, cette situation est typiquement celle qu'ont su mettre à leur profit les groupements d'indépendants. L'existence de bases logistiques construites sur des emplacements bon marché permet de profiter systématiquement des offres de promotion. Dans certaines catégories de produits, les offres promotionnelles sont tellement fréquentes par rapport aux possibilités de stockage spéculatif et aux durées de vie des produits que seul le prix promotionnel a un sens, ce qui veut dire que la quasi-totalité de la produc-

tion est achetée en promotion. Cela crée évidemment de grandes difficultés dans la gestion des marques, puisque le consommateur en arrive à penser qu'une marque n'est à son juste prix que quand elle est en promotion et à en refuser éventuellement l'achat lorsqu'elle ne l'est pas.

Tout cela entraîne également parfois des paradoxes difficiles à expliquer à un étranger. Certains produits, qui sont bien meilleurs au plan organoleptique à la sortie des lignes de fabrication qu'à l'approche de leur date limite de vente, sont ainsi fabriqués en urgence pour répondre à une offre promotionnelle et aller vieillir dans un entrepôt, cela étant justifié par la possibilité de bénéficier des promotions ! Face aux côtés absurdes de la situation, la phase suivante de la négociation consiste à obtenir des livraisons échelonnées au prix promotionnel de façon à ne pas obliger la production à des surcoûts de fabrication, à assurer au client final une qualité de produit plus digne de la marque, et à minimiser le volume et donc le coût des entrepôts spéculatifs.

La coordination de chaîne peut donc aussi finir par être la phase ultime de la confrontation, le système apparent de référence des prix étant une fiction reconnue comme telle et appelé à connaître une sérieuse remise à zéro des compteurs avant d'être géré sur des bases plus transparentes et plus générales. Mais, en attendant, l'efficacité de la pression sur les prix est liée à la capacité théorique d'enlèvements que justifient les capacités d'entreposage. Selon les pays, cette situation de positionnement concurrentiel favorable reposant sur des capacités logistiques existera plus ou moins et d'autant plus que les pratiques discriminatoires sur les prix seront occultées par des habillages opaques et ne seront de facto pas sanctionnées par les autorités chargées de faire respecter les conditions de juste concurrence.

Dans le mot coordination, il y a le mot partenariat. Le partenariat logistique pourrait être une simple question de bon sens économique et être neutre en ce qui concerne la position relative des partenaires. Mais il peut aussi créer un lien de dépendance. À défaut de gérer les relations verticales à la japonaise en cultivant ces liens comme des actifs, on voit se développer des actions de merchandising commun, et de trade marketing, dont l'objectif est de minimiser la tentation du recours à la confrontation sans tomber dans un lien de dépendance en échangeant des éléments d'information utiles aux deux partenaires et dont la possession initiale est asymétrique.

Le trade marketing n'est un progrès dans les relations producteurs-distributeurs que si les deux partenaires en ont autant envie l'un que l'autre, ou tout du moins y accordent l'un et l'autre une importance suffisante. L'action conjointe des ventes, du marketing local et de la logistique que l'on retrouve dans le concept de compte-clé nécessite un réseau relationnel et une fluidité des capacités d'information de premier ordre. C'est aussi le sens du développement de la logistique moderne.

Quelques comparaisons internationales [1]

Dans certains pays, les chaînes producteurs-distributeurs semblent connaître une paix relative pour diverses raisons. La sérénité des rapports entre producteurs et consommateurs peut provenir d'une législation ancienne et rigoureuse. C'est le cas en apparence des États-Unis, en raison notamment du Robinson Patman Act, encore que la situation se soit sérieusement dégradée depuis la fin des années 80 avec la poussée des nouveaux discounters comme Wal-Mart et des clubs de discount type CostCo.

La fantastique histoire de Wal-Mart qui aura réussi à devenir le premier distributeur du monde du vivant de son fondateur et le déclin relatif des « vieux » seigneurs de la distribution illustrent bien l'avancée dans la coordination de chaîne maîtrisée par le distributeur. C'est l'extraordinaire système d'information de Wal-Mart qui a permis un niveau de service très généreux pour les clients, avec une immobilisation très réduite. Les fournisseurs les plus puissants comme Procter & Gamble en sont arrivés à détacher des employés chez leur client. La logique de fluidité a poussé à l'émergence du concept de l'*every day low price* et à l'abandon des cycles de promotion répétitives. Mais parallèlement, le niveau plus bas de maîtrise de l'information chez beaucoup des autres distributeurs a créé des tensions plus vives parce que les promotions restent pour beaucoup l'arme supérieure de défense ou de reconquête. Et certains industriels regrettent aussi l'abandon d'outils marketing traditionnels jugés efficaces et bien maîtrisés. Au-delà des questions de fond, il reste que l'importance des sommes affectées aux promotions ou réorientées entraîne des tensions importantes dans les rapports industrie-commerce même aux États-Unis.

La profondeur de la détérioration a été relevée dans une étude publiée dans la *Harvard Business Review* [2]. Il en ressort que la situation n'est pas si fondamentalement différente de celle de la France que certains ont pu le dire. Cela dit, les distributeurs courent aux États-Unis un risque pénal important à exiger des avantages discriminatoires et les fournisseurs seraient dans le même cas si jamais ils n'étendaient pas systématiquement dans les mêmes conditions, à tous leurs clients actuels et potentiels, un avantage nouveau qu'ils auraient accordé à l'un d'entre eux et qui n'aurait pas jusque-là été prévu dans les conditions générales de vente.

---

1. Voir aussi « Fabricants, distributeurs, consommateurs en Europe, les scénarios de l'après 1993 », étude Sécodip, décembre 1991, et notamment Tome 2, pp. 209-222.
2. Robert Buzzell, John Quelch and Walter Salmon, « The costly bargain of trade promotion », *Harvard Business Review*, mars-avril 1990.

En fait, il faut considérer que la logistique entre fournisseurs et distributeurs n'est rien d'autre qu'un outil à optimiser, seulement dans le cas où les deux partenaires admettent leur position relative, que ce soit dans la sérénité ou par nécessité. Cela sera donc généralement le cas quand un des partenaires a une position structurellement dominante et reconnue comme telle par l'autre.

L'Italie illustre une certaine dominance du premier type, c'est-à-dire par les fournisseurs, du fait de l'éparpillement encore existant dans la distribution et de la grande difficulté de pénétration de la grande distribution pour des raisons de complications administratives locales, situation que n'ont pas connue les pays ibériques dont la distribution a pu se moderniser plus rapidement. La dominance des producteurs pour lesquels la concentration est bien avancée, notamment du fait de l'ouverture européenne, a permis par exemple à Barilla de faire un extraordinaire travail de coordination de chaîne en gérant *de facto* les stocks de milliers de ses détaillants et en optimisant sa production en conséquence, sans compter l'avantage marketing évident que donne une telle connaissance des consommateurs finals[1].

Le Royaume-Uni illustre une dominance du second type du fait de la concentration réussie de la distribution qui permet à cette industrie d'avoir des marges commerciales moyennes parmi les plus élevées du monde et d'avoir un taux record de marques privées pouvant aller jusqu'à 100 % dans des organisations aussi profitables que Marks & Spencer, et du fait de l'acceptation objective par les producteurs locaux du rôle primordial joué par les distributeurs dans le marketing, sauf, pour y échapper, à contrôler leur propre réseau de distribution, comme ce fut, par exemple, longtemps le cas pour les brasseurs.

Du fait de cette puissance, l'outil logistique, y compris celui des fournisseurs, est en fait coordonné à partir des optimisations décidées par les distributeurs. C'est aussi la raison du développement au Royaume-Uni plus qu'ailleurs du système de comptes-clés, de la réduction des forces de vente dont le rôle a changé de nature et d'une pratique marketing qui en est fortement influencée. À titre d'exemple, c'est une remarquable maîtrise logistique construite sur une informatique très performante qui a permis à Argyll, le partenaire de Casino en France et de Ahold aux Pays-Bas au sein de l'alliance transeuropéenne *European Retail Association* [2], de devenir le numéro trois anglais en une quinzaine d'années et de faire dans les magasins de la chaîne Safeway, après son rachat, une très grande avancée dans la gestion intégrée qui l'a mise loin devant ses confrères continentaux dans le domaine[3].

---

1. Claudio Ferrozzi, actes du 2e Symposium international sur la logistique, Venise, 1991.
2. Les liens capitalistiques entre les trois partenaires ont été dénoués au début de 1996, mais le partenariat reste en place.
3. Voir « La métamorphose d'Argyll », C. Marguerite, in *LSA* n° 1337, 11 février 1993.

Toutefois, la situation exceptionnelle au niveau des résultats de l'oligopole des distributeurs commence peut-être à être durablement déstabilisée. La bourse a beaucoup d'importance pour les distributeurs anglais. Les résultats doivent être conséquents et les comparaisons avec les performances des confrères donnent un effet de tambour immédiat. Asda, le quatrième grand, a été fragilisé par une croissance externe mal maîtrisée, même si la situation n'a finalement pas tourné à la déconfiture que certains avaient pronostiquée. Mais surtout, Aldi, la distribution sans fioritures à l'allemande, a fini par trouver suffisamment de clients en Grande-Bretagne pour percer le dédain de ses confrères et prouver que l'argument du refus d'une distribution du pauvre dans un pays habitué à un haut niveau qualitatif ne suffirait pas à protéger totalement les fanatiques du ratio PER, ou encore qu'un système issu d'une période pauvre, mais dont le succès a su être maintenu quand son pays de référence est devenu riche, représente une légitime segmentation par les prix, même chez ceux qui considéraient évident le non-retour des clients comblés à un univers austère. La percée récente du *hard discount* au Royaume-Uni ne semble pas être une chimère.

La situation économique du début des années 90 en Angleterre, la comparaison du niveau des prix avec d'autres pays européens similaires, et le haut niveau relatif des résultats financiers des distributeurs nationaux ont fini par conduire à une enquête parlementaire sur le niveau des prix alimentaires et à un premier train significatif de baisses de prix par des grands comme Tesco. Mais il est aussi possible que la déstabilisation dont l'origine est en fait la préférence des consommateurs pour des prix plus bas soit à l'origine du renouveau d'intérêt des distributeurs anglais pour des acquisitions sur le continent, comme celles en France de Catteau par Tesco ou de Darty par Kingfisher, et surtout de leur acceptation de les payer à des niveaux de prix que les confrères français ne sont plus prêts à accepter. C'est à partir de leur maîtrise des coordinations logistiques et de la gestion intégrée que les distributeurs anglais pensent pouvoir rentabiliser leurs acquisitions continentales et qu'ils les justifient.

Par contre, si le niveau des résultats financiers des distributeurs anglais devait chuter durablement et significativement, il serait intéressant de voir ce que serait le sort des fournisseurs nationaux dans les négociations commerciales des années à venir. On peut douter qu'ils retrouvent facilement la part de la maîtrise marketing qu'ils ont laissée aux distributeurs depuis longtemps et on peut penser que le *gentlemen's agreement* entre professionnels face aux consommateurs isolés risque à terme de voler en éclats.

Quand il n'y a pas dominance de l'un ou l'autre type, la logistique semble être assez systématiquement une arme de négociation et de compétitivité en plus d'être un outil technique.

Dans un pays comme la France, où producteurs et distributeurs sont chacun de leur côté déjà concentrés et puissants, alors même que les concentrations ne

sont pas achevées, notamment dans la distribution, et que les positions actuelles résultent d'une expansion très forte et récente, la situation est instable et d'autant plus structurellement conflictuelle que, en cas d'irrégularités, les pouvoirs publics ont traditionnellement laissé jouer au nom de l'avantage de l'indice des prix. Cela se comprend parce que la réalité du pays a longtemps été l'inflation et l'échelle mobile des prix et des salaires.

Dans un pays comme les États-Unis, où les concentrations des deux côtés sont pour l'essentiel anciennes et où les pouvoirs publics ont longtemps poursuivi en justice les tactiques jugées prédatrices que pouvaient utiliser les plus forts pour avaler ceux qui restaient indépendants et étaient plus faibles, la paix résultant de règles comportementales communément admises peut durer tant que personne n'arrive à déstabiliser le système[1]. C'est ce qui s'est passé avec le nouveau tour de roue de la fameuse *Wheel of Retailing* où certains des nouveaux discounters ont proposé de ne plus assurer la logistique finale et d'en ristourner le coût aux consommateurs qui voudraient bien en prendre la charge à leur compte. Car, au-delà de la segmentation par les services dont le coût logistique est élevé, la formidable poussée de la segmentation par les prix a propulsé en tête ceux dont les structures capitalistiques ont contenu le boomerang de l'effet de levier lorsque les taux d'intérêt réels sont devenus prohibitifs.

La question des structures capitalistiques peut aussi jouer un rôle dans la paix relative entre producteurs et distributeurs, et donc dans l'utilisation de l'outil logistique à des fins de négociation, non plus en raison de l'endettement mais de celle des participations croisées et du rôle des financiers institutionnels, tant au niveau de la propriété des actions qu'à celui des règles de financement. Il en résulte un code de bonne conduite qui est en quelque sorte écrit à un niveau macro-économique. L'Allemagne semble être un pays d'optimisation logistique intéressant à analyser sous cet angle.

Pour ce qui concerne le Japon, la nature des rapports producteurs nationaux-distributeurs et les structures qui en sont issues font de l'ensemble un univers très difficile à pénétrer de l'extérieur et constitue une des barrières à l'entrée les plus efficaces qui soient. Historiquement et pendant toute la période correspondant à la phase économique dite du marché du vendeur, les distributeurs étaient redevables aux producteurs de les alimenter en marchandises dont la revente faisait leur richesse. Il s'est donc tissé un réseau complexe de liens analogues à des rapports de vassalité qui amènent les distributeurs à s'assurer du non-désaccord

---

1. Alors que pendant des décennies, la France a vécu avec une interdiction de dépasser des niveaux de prix contrôlés, les États-Unis, eux, ont vécu avec une interdiction de vendre au détail au-dessous d'un certain niveau de prix (Resell Price Maintenance ou Fair Trading Laws). Une autre différence était que les prix étaient administrés par les pouvoirs publics en France alors qu'ils résultaient, aux États-Unis, de négociations privées entre fournisseurs et certains distributeurs avant d'être généralisés.

de leurs fournisseurs habituels avant d'en référencer un nouveau et qui rendent très difficiles des montages qui ne s'appuieraient pas sur des partenaires locaux puissants.

Tout en ayant des aspects résolument modernes, la distribution japonaise présente des aspects contrastés à cet égard pour des raisons de coûts de terrain ainsi que pour des raisons de nature politique et sociologique. Le Japon a préféré garder ses « petits boulots » qui maintiennent la texture sociale traditionnelle. Dans tout ce qui est service et ce qui est à usage domestique, il n'y a pas de recherche systématique de productivité qui se fasse au détriment de l'emploi. De ce fait, les systèmes logistiques sont très capillaires. Cela permet notamment l'existence dans les grandes villes d'un extraordinaire réseau de *convenience stores*, ouverts 24 heures sur 24, dont la gestion des stocks est centralisée en temps réel à partir des terminaux points de vente des magasins. Les livraisons sont fréquentes et par petites quantités. Comme il n'y a que peu de problèmes de sécurité, il n'y a guère de surcoûts liés à la protection, et le système marche si bien que l'on a même vu avec Seven Eleven le franchisé japonais racheter son franchiseur américain.

La logistique de distribution est d'abord à usage nippo-japonais, mais une de ses conséquences est de participer à la protection du pays contre ces marchandises importées que l'on trouve beaucoup plus massivement dans les autres pays développés et dont l'absence, malgré les encouragements gouvernementaux, est dénoncée en Occident comme le signe d'un commerce extérieur structurellement inégalitaire.

Globalement, et même si certains pays illustrent assez bien des situations différentes et typiques d'un certain état de rapport de force, il faut rester très prudent en raison de la rapidité possible de l'évolution. Ainsi les *hard discounters* ont finalement pris pied en Angleterre et pourraient à terme modifier sensiblement la situation. De même l'Italie a vu récemment arriver des enseignes étrangères d'hypermarché, notamment françaises, et on commence à dire que les Italiens apprécient le discount[1]. En Allemagne, le rachat de la cinquantaine d'hypermarchés Plaza par Promodès et leur changement d'enseigne pour celle de Continent a entraîné des réactions d'hostilité à l'introduction de « modèles français » qui pose clairement la question de l'européanisation et du protectionnisme des normes[2]. Quant au Japon, il semble que le carcan traditionnel commence à se desserrer. Dans tous les cas, les évolutions structurelles nécessitent la maîtrise des moyens logistiques adéquats.

---

1. *Libre Service Actualités*, n° 1331, 17 décembre 1992, p. 31.
2. *Ibid.*, « Promodès baisse le ton », pp. 32-33.

Déploiement vers l'aval

Pour les distributeurs, le déploiement de la logistique vers l'aval ne concerne que peu les livraisons à domicile ou même l'assistance en sortie de caisse, mais surtout la recherche d'une meilleure satisfaction de leurs clients, laquelle passe par une meilleure connaissance de ces derniers. C'est ce que la révolution de l'enregistrement du détail des achats dans un magasin permet justement d'obtenir maintenant. Derrière le système de code barres et les équipements en terminaux points de vente dotés de scanners de lecture, il n'y a pas que l'évolution logistique du marquage et du pilotage des approvisionnements. Il y a aussi la source essentielle de la connaissance de la composition des paniers et de leur évolution. On sait aussi coupler cette information avec l'identification des promotions, voire avec des campagnes publicitaires spécifiques. On peut même générer des coupons promotionnels particuliers à un moment donné à partir d'un code barre donné.

Traditionnellement, ce sont des sociétés d'études spécialisées, telles Nielsen et Secodip en France, qui se sont chargées de recueillir les informations des sorties de marchandises en magasin qui servaient en partie à alimenter en données les équipes marketing des producteurs. Au moment où les distributeurs développent des politiques marketing autonomes de qualité pour leur enseigne et intègrent une offre propre massive dans leur linéaire, ils seront les premiers à disposer de l'information sur laquelle construire la réactivité et même la pro-activité. Les sociétés d'études et les fournisseurs traditionnels savent bien que le développement de cette expertise chez ceux qui se contentaient de laisser filer entre leurs mains l'information brute avant qu'elle ne leur revienne par l'intermédiaire de leurs fournisseurs est le prochain point de développement du dialogue logistique producteurs-distributeurs. C'est la raison essentielle du développement du trade marketing, des assistances en analyse de linéaire, de la mise en place de système à base de profit direct par produit et de tout le partenariat qui tend à réintroduire la coordination de chaîne pour éviter les jeux à somme nulle.

2. LA DÉTERMINATION DU NIVEAU DE VALEUR STRATÉGIQUE DE LA LOGISTIQUE EST DU RESSORT DE LA DIRECTION GÉNÉRALE

À l'instar de la grande consommation, il n'est quasiment plus d'industrie aujourd'hui qui puisse considérer sa démarche marketing comme relevant d'un niveau de responsabilité spécialisée située un cran au-dessous de la direction générale. Par l'intermédiaire du comité de direction, toutes les grandes fonctions

sont en permanence dans les préoccupations du directeur général parce qu'une errance en production, en finance, en commercial, en relations humaines ou en marketing pourrait rapidement devenir fatale. Si la stratégie n'est pas une résultante mais est une entité autonome, toutes ces fonctions ont une valeur stratégique évidente.

Nous avions déjà écrit au début des années 80 que la logistique est le processus stratégique par lequel l'entreprise organise et soutient son activité[1]. La réalité de la fonction s'est rapprochée de cette définition depuis dix ans. Cependant, toutes les entreprises ne sont pas prêtes à nommer le directeur logistique au niveau du comité de direction. Ce qui compte vraiment c'est qu'au-delà de la fonction technique dont on peut discuter la place et dont la partie visible restera sans doute toujours un organe d'exécution pour certains, l'esprit logistique, la démarche logistique soient dans les réflexes fondamentaux de tous et notamment de la direction générale car il s'agit de la démarche de flux et d'enchaînements que l'on a redécouverte avec le concept de qualité totale.

Il reste que les décisions majeures d'équipement, de partenariat, de sous-traitance, de désengagement ou d'utilisation d'un outil logistique à des fins de négociation engagent toute la physionomie de l'entreprise, modulent ses degrés de liberté et appartiennent à la direction générale. Ce n'est que là que la logistique perdra définitivement son côté ancillaire pour devenir le vecteur stratégique porteur de la compétitivité de l'entreprise, même et peut-être surtout dans sa forme la plus achevée où elle est avant tout maîtrise et contrôle de flux d'information.

---

1. « Logistique et management : voie de la compétitivité », *Harvard L'Expansion*, automne 1981.

DEUXIÈME PARTIE

LES POLITIQUES ET LES ORGANISATIONS LOGISTIQUES

En cette fin du XXe siècle, les responsables économiques mobilisent le concept et les techniques logistiques de manière courante et généralisée. La multiplication de l'application concrète des principes logistiques a permis, tout au long des vingt dernières années, d'accroître très sensiblement la compétitivité d'entreprises industrielles comme de distributeurs commerciaux. Dans bien des cas, des compagnies réputées solides ont été confrontées, ou le sont maintenant, à de bien déstabilisantes bourrasques dues à leur incapacité à faire évoluer leur logistique avec la rapidité et la flexibilité nécessaires. La seconde partie de notre ouvrage est précisément consacrée à la mise en œuvre des « projets logistiques d'entreprise ». Elle s'appuie plus particulièrement sur les nombreuses expériences de terrain acquises dans le cadre d'interventions de conseil, de missions de développement de dirigeants et de réalisation de cas à vocation pédagogique.

Le point de départ du projet consiste en l'élaboration d'un diagnostic, suivi de l'étude approfondie des différentes opportunités d'ordre logistique susceptibles d'améliorer la situation concurrentielle de la firme. La démarche consiste alors à déterminer le niveau optimal de service à fournir, le niveau optimal de productivité à atteindre, ainsi qu'un niveau de performance financière répondant au mieux aux objectifs stratégiques poursuivis.

Il importe alors de traiter de la question des interfaces entre fonctions et de l'insertion d'une politique logistique dans le système d'ensemble permettant à l'entreprise de tendre vers sa finalité de manière optimale. Le passage au stade concret se

traduit par des architectures de développement, composées naturellement de systèmes de programmation des opérations et d'organisation du travail, s'appuyant notamment sur d'importants systèmes d'information et sur les technologies de traitement et télécommunication les plus avancées.

Passé ce stade, le terrain d'observation sera élargi et nous nous consacrerons au rôle joué par la logistique dans le phénomène de l'insertion de l'entreprise dans son environnement. Cela fera l'objet de la troisième partie de ce volume.

5 DIAGNOSTIC LOGISTIQUE DE L'ENTREPRISE

Le diagnostic logistique de l'entreprise a pour but de produire les éléments objectifs permettant aux responsables impliqués dans l'évolution des opérations de la firme de reformuler, ou d'améliorer, le plan stratégique puis le système de gestion de celle-ci, de manière à profiter au mieux des opportunités offertes par la logistique.

Le diagnostic logistique possède un volet stratégique et vise alors à alimenter la prise de décisions de direction générale concernant de très nombreux sujets critiques tels que : l'élargissement de la gamme de produits, les canaux de distribution, la sous-traitance industrielle comme de service, le développement international parmi bien d'autres. Le volet opérationnel du diagnostic logistique est encore plus couramment mené à bien tant les questions concrètes de transport, de manutention ou de maintenance appellent des réponses élaborées. En fait, nous militons pour que les deux aspects stratégiques et opérationnels soient toujours traités simultanément de manière à assurer que les actions du court terme servent bien les intérêts de l'entreprise dans sa projection à plus long terme.

En effet, une conception stratégique devrait se traduire, pour l'entreprise industrielle et commerciale, par des éléments précis, souvent évoqués dans la littérature « managériale » :

- *des décisions concernant le long terme :* « la stratégie est la détermination des buts et objectifs à long terme » (A. Chandler Jr.). Cela suppose aujourd'hui beaucoup de flexibilité dans les applications et requiert l'élaboration de scénarios multiples, adaptables aux différentes formes d'évolution possible du contexte. Il reste qu'une ligne directrice claire s'affirme toujours nécessaire ;
- *des décisions destinées à améliorer la rentabilité :* « la stratégie est le choix des options fondamentales (...) concernant l'insertion optimum de l'entreprise dans le milieu économique pour assurer sa survie, son développement et sa prospérité » (H. Taboulet) ;

• *des décisions destinées à procurer un avantage compétitif sur les concurrents :* « une stratégie d'entreprise est un plan d'utilisation et d'allocation des ressources disponibles, dans le but de modifier l'équilibre concurrentiel et de le stabiliser à l'avantage de l'entreprise » (B.D. Henderson).

Pour formuler leurs stratégies, les entreprises ont élaboré très souvent, avec l'aide de leurs conseillers, de nombreuses méthodologies d'analyse, d'évaluation et de simulation dont certaines ont connu de très vifs succès. De même, limité au territoire logistique, le développement méthodologique s'est également affirmé spectaculaire au cours des quinze dernières années. Il n'entre pas dans notre ambition de proposer ici un répertoire des outils d'analyse des questions logistiques disponibles dans les firmes d'audit et de conseil, ainsi que dans les unités fonctionnelles des entreprises industrielles et commerciales. Par contre, afin de contribuer à structurer la pensée pour une démarche de diagnostic logistique d'ensemble, nous proposons une trame composée de trois mouvements (fig. 5.1).

1. Analyse à caractère stratégique : évaluation de l'enjeu représenté par la logistique en fonction des situations, passée, actuelle et future, de l'entreprise.

2. Analyse à caractère opérationnel : reconnaissance des principales vulnérabilités et du stade de maturité propres à la dynamique logistique en place.

3. Première schématisation du projet de gestion logistique avancé, définition du système de valeurs, hiérarchisation de l'ensemble des problèmes à traiter, répertoire des constituants généraux et cadre organisationnel.

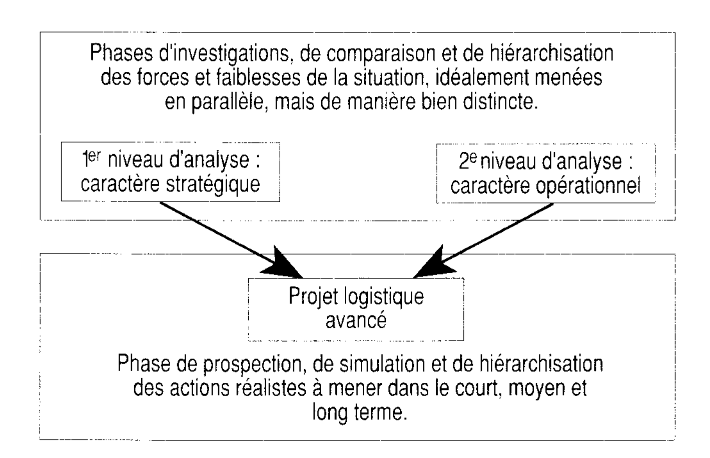
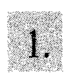


Fig. 5.1 – Schéma général du diagnostic logistique d'entreprise

 1. ANALYSE STRATÉGIQUE OU ÉVALUATION DES ENJEUX

Cette première analyse doit être réalisée en ignorant les limites de l'organisation logistique en place, afin d'évaluer la nature de l'enjeu sans présumer de l'importance de l'investissement. On constate qu'il s'agit ici de conjuguer plusieurs modules d'observation :

- évaluation de l'entreprise dans son environnement,
- exploration de la concurrence et du potentiel de sous-traitance,
- positionnement optimal de la fonction dans l'élaboration des stratégies.

1.1. Évaluation de l'entreprise

Identifier l'entité est sans doute l'acte le plus élémentaire du diagnostic ; il est destiné à apprécier sous les éclairages « historique », « photographique » et « prospectif » les caractéristiques dominantes de l'entreprise.

Naturellement, il convient d'appréhender tous les éléments nécessaires à la compréhension de l'évolution du secteur d'activité et des marchés dans lesquels la firme intervient (Tableau 5.1). L'existence d'opportunités d'environnement, telles que l'avènement de nouvelles technologies de produit ou de processus, la consolidation de potentiels compétents de sous-traitance, l'évolution des cadres réglementaires concernés, etc., doit être clairement soulevée. De tels changements du cadre d'emploi de la fonction logistique entraînent généralement un besoin pour une mutation profonde de ses structures, voire de sa mission.

Parmi les méthodes d'analyse les plus courantes, on pourra retenir l'approche dite de « morphologie industrielle » proposée voici près de trente ans par A. Tessier du Cros en France. Plus récemment, l'analyse « structurelle d'activité », lancée par Michael Porter aux États-Unis, a fait l'objet d'un emploi intensif par les stratèges d'entreprise du monde entier. Dans tous les cas, l'effort porte sur une investigation visant à intégrer l'évolution propre de l'entreprise avec l'évolution économique et technologique de son environnement compétitif direct, et dans la mesure du possible, indirect également.

Depuis le début des années 90, il est apparu très nettement dans de nombreuses industries que la notion de produit tendait à se modifier profondément. L'importance nouvelle de l'ensemble des prestations de service au client, complétée par l'obligation, pour l'industriel, de gérer la totalité de la vie technique des produits de manière notamment à permettre le recyclage des matières en vue de contribuer à protéger l'environnement, ont révolutionné les règles du jeu.

Tableau 5.1 – Grille d'analyse générale de l'entreprise dans son secteur

Données économiques de base	*Produit : marché et distribution*	*Technologie, production et logistique*
• Revenu type en année de démarrage. • Revenu type en année de croisière. • Évolution des investissements. • Rentabilité brute des fonds permanents. • Structure du capital. • Évolution des effectifs tant quantitativement que qualitativement.	• Taille du marché et évolution. • Structure de la profession et évolution des attentes. • Structure de la clientèle et évolution des attentes. • Circuit et canaux de distribution. • Force de vente et chaînes décideurs, prescripteurs. • Dépendance environnement. • Tendance d'évolution des produits et du service-client.	• Rythme de l'innovation technologique dans le secteur aux niveaux produit et processus. • Qualification de la chaîne de production de valeur dans le secteur. • Niveau d'investissement et de sophistication technologique au niveau des différentes phases du processus dans le secteur. • Niveau de dépendance logistique. • Évolution des rythmes et des contraintes d'approvisionnement, de production et de distribution physique.

Le produit se définit alors comme la combinaison de parties matérielles tangibles conçues pour être parfaitement « servies » et « recyclées », de services nombreux et technologiquement performants définis pour maximiser la valeur pour le client de la fonction acquise, et d'un système de gestion de la dimension temporelle de la relation utilisateur-fournisseur[1]. Ce phénomène, perceptible dans des secteurs d'activité très différents, vient renforcer encore l'importance de la logistique, principal outil de coordination des flux physiques complexes et des flux de prestations et de compétences.

1.2. Exploration de l'environnement

Évaluer les résultats logistiques obtenus par la concurrence, particulièrement en termes de coûts globaux et de niveau de service offert à la clientèle, constitue le second sujet d'attention.

1. H. Mathe and R. Shapiro. *Integrating Service Strategy in the Manufacturing Company*. London – New York, Chapman & Hall, 1993.

De nombreuses enquêtes consacrées à l'analyse des coûts logistiques dans les entreprises industrielles et commerciales françaises ont été menées à bien depuis vingt ans. Elles représentent, à cet égard, des instruments d'évaluation précieux qu'il convient toutefois d'apprécier avec prudence dans la mesure où ils n'ont pu être élaborés qu'aux dépens d'une définition et d'un recensement de territoire pour la logistique volontairement simplifiés. Comparaisons et consolidations apparaissent dans ce domaine bien délicates.

Énoncer la mission revient, tout d'abord, à déterminer les besoins réellement ressentis comme souhaitables ou du moins acceptables par le client en matière de performance logistique : service et part de coût dans le prix de revient rendu en premier lieu. Cette attitude induit naturellement la question de l'optimisation des caractéristiques techniques d'un produit en fonction de leur impact sur le coût logistique global.

Les méthodes d'investigation du marketing, qualitatives et quantitatives, demeurent des outils quelquefois bien adaptés à ce type d'essai et, là encore, les bases existent depuis fort longtemps et sont facilement mobilisables[1].

Les fournisseurs ne doivent pas échapper au champ de l'observation. On distingue les sous-traitants industriels, d'une part, auxquels il est fait appel dans le cadre du processus de production, et les sous-traitants prestataires de service logistique, d'autre part. Dans tous les cas, il s'agit de mesurer la qualité du service rendu, ainsi que les coûts directs ou induits supportés, de manière à définir la marge de négociation permettant d'élever le niveau de performance logistique offert.

Dans ce domaine, la mise en œuvre des logiques de production en « juste-à-temps » a conduit à rapprocher les fournisseurs de leurs donneurs d'ordre, tout au moins au niveau de leurs outils de programmation et de gestion. Alors que le choix des sous-traitants industriels s'effectuait jadis sur la base du rapport « qualité-prix » des offres proposées, il semble largement dominé aujourd'hui par l'évaluation des capacités à connecter les systèmes informatiques les uns aux autres pour permettre une gestion automatisée des approvisionnements. De plus, la responsabilité de la qualité totale incombe maintenant à l'ensemble des intervenants de la chaîne, obligeant désormais les sous-traitants à garantir de très hauts niveaux de conformité technique des productions.

La question, fondamentale, de l'évolution de la demande et de l'offre de prestations de service à caractère logistique fait l'objet d'un important développement dans le cadre de la troisième partie de ce volume.

---

1. J.-J. Justeau, *Les Techniques d'investigation du marketing*, Paris, Dunod, 1976.

En résumé, il importe donc de caractériser, de manière logistique, l'environnement direct en termes de plage possible de sous-traitance, étant donné le type de produit et de métier, ainsi que de la configuration spécifique de l'entreprise.

1.3. Positionnement optimal de la logistique dans l'élaboration des stratégies

La question du positionnement optimal de la logistique dans l'élaboration des stratégies est au centre de la démarche conceptuelle de J.L. Heskett[1] qui la justifie par l'énoncé de cet axiome : « les considérations logistiques pèseront de plus en plus lourd dans les stratégies conçues pour améliorer la qualité des profits. »

Également, dans le cadre de la recherche d'un processus global « optimisé » de prise de décisions appliquées aux orientations logistiques, on pourrait détailler une série d'appareils dont la vocation est précisément de répondre à cette interrogation quant au positionnement idéal de la préoccupation logistique. Méthodes synectiques, Delphi, Seer, analyse coûts-avantages, études de contingence, de sensibilité font partie de l'arsenal méthodologique mobilisable.

Sans nous aventurer dans un raisonnement complexe, on peut tenter de formuler ici une trame de réflexion relativement robuste visant à étudier cette nouvelle gestion.

- Dans un premier temps, distinguer l'échelle hiérarchique des préoccupations d'ordre stratégique traitées par la direction de l'entreprise (éléments d'innovation, d'alliance, de politique sociale, de marketing, de productivité globale ou de gestion financière, par exemple).

- Cerner l'ensemble des variables manœuvrables qualifiant le « système logistique idéal » (niveau de coût, adaptation au besoin du client, performance meilleure que la concurrence...) ; classer l'ensemble des critères retenus en fonction de leur degré de manœuvrabilité pour l'entreprise et bâtir un modèle des configurations logistiques réalistes.

- Dans un troisième temps, reconnaître la situation réelle de l'entreprise sur le plan logistique ainsi que la nature de l'enjeu ; repositionner, en fonction du sens d'évolution souhaitable, la logistique au niveau adéquat au sein de l'échelle hiérarchique des thèmes de réflexion stratégique.

L'esquisse d'une « logistique cible » constitue le prolongement naturel de cet essai informel de valorisation. Pour cela, il ne suffit pas d'élaborer un modèle

---

1. J.-L. Heskett, *Logistics, Essential to Strategy*, *op. cit.*

général normé, il convient plutôt d'établir une sorte de table de toutes les situations logistiques auxquelles l'entreprise est susceptible d'être confrontée, puis de prédéterminer une voie d'action souhaitable pour chaque situation et par niveau de décision.

• *Politique de « produits » :* quelles sont les influences réciproques des choix logistiques et des stratégies technologiques et industrielles ? Comment faire évoluer les produits en fonction des coûts logistiques qu'ils engendrent ? (approvisionnement des matières, processus de fabrication, distribution physique, maintenance, politique des stocks et de niveau de réponse à la demande du marché).

• *Politique de l'« espace » et structures physiques de l'entreprise :* redéfinition du réseau propre au système logistique ; localisation et dimensionnement des unités de distribution, de stockage, de production, d'approvisionnement.

• *Politique de « sous-traitance » :* étendue de la délégation des opérations de transport, manutention, stockage, soutien après-vente, conditionnement... ; critères de choix des prestataires ; instrumentation du contrôle et du maintien de la maîtrise de la manœuvre logistique. L'important volet de la sous-traitance industrielle fait l'objet d'un travail spécifique, mené en parallèle, et dont les résultats sont agrégés à ceux obtenus dans le cadre du diagnostic logistique.

• *Politique d'« organisation » :* définition de la fonction logistique en harmonie avec les autres fonctions de l'entreprise, sous forme de structure administrative et de système de coordination. Évaluation des possibilités d'alliance entre plusieurs entités, indépendantes ou filiales d'un même groupe, en vue d'assurer conjointement tout ou partie des opérations logistiques (création de filiales ou de groupements d'intérêt économique).

Cette première phase d'analyse permet de proposer des objectifs pour l'entreprise en matière de performance logistique, et, par là même, de fournir des éléments d'arbitrage propres à mieux gérer les relations de pouvoir touchant à la conduite stratégique de la démarche logistique.

Cette manœuvre débouche sur une évaluation des enjeux économiques liés à la redéfinition de la politique logistique. À ce stade, il importe de passer à la seconde phase d'analyse consistant à observer la réponse réellement apportée au présent par la firme à sa mission logistique.

2. ANALYSE OPÉRATIONNELLE OU HIÉRARCHISATION DES VULNÉRABILITÉS

L'ensemble des chefs d'entreprise s'accorde sur la prépondérance de l'effort d'organisation dans la démarche logistique de l'entreprise. C'est un domaine dans lequel les potentialités de rationalisation, donc d'accroissement de la rentabilité, sont particulièrement importantes, nombreuses et variées, et cela de manière permanente. En effet, l'évolution du contexte économique, la formulation de nouvelles stratégies de la part des concurrents, la généralisation d'une innovation technologique significative, concourent à générer un besoin pour la refonte régulière des procédures organisationnelles et des systèmes de gestion propres à la fonction logistique.

Le thème de l'analyse opérationnelle, ou recherche de hiérarchisation des vulnérabilités de la dynamique logistique en place appelle trois types de réflexion :

- les objectifs de cette phase de travail sont précis et bien complémentaires de ceux propres à l'analyse stratégique ;
- l'intelligence particulière propre à chaque organisation logistique doit être clairement assimilée ;
- la reconnaissance de la source des problèmes représente un produit de l'analyse bien plus riche que le seul énoncé de ceux-ci.

2.1. Objectifs de l'analyse

Abordée dans le cadre d'une vision nécessairement dynamique et globale de l'entreprise, l'analyse de l'existant ou prise en compte de la situation interne comporte cinq objectifs majeurs.

1. Dépasser le champ des problèmes d'organisation logistique pour les replacer dans l'ensemble des préoccupations opérationnelles, afin de s'assurer que l'on peut véritablement attendre de la redéfinition du mode de pilotage des flux un avantage compétitif.

2. Dégager les caractères dominants de la configuration, du statut et du niveau de maturité de la démarche logistique telle qu'elle est vécue dans l'entreprise.

3. Cerner les principaux points forts et points faibles dans les modalités de la réalisation de la mission, tant en matière de performances obtenues et de méthodes adoptées que d'objectifs recherchés.

4. Localiser les origines et la portée complète des vulnérabilités majeures ; reconnaître les causes d'insuffisance, les freins au changement, mais également les éléments moteurs.

5. Identifier les conditions de résolution des problèmes et d'enrichissement de la démarche qui se montrent compatibles avec les conditions de mise en œuvre d'un processus de changement dans l'entreprise.

2.2. L'intelligence particulière de l'organisation logistique

Si la « stratégie logistique » peut s'entendre quelquefois comme une vision particulière de la stratégie générale de l'entreprise, certainement partiale et volontairement focalisée sur un domaine d'activité donné, il en sera de même pour l'« organisation logistique » qui possède certainement une intelligence spécifique.

Ainsi, bâtir un département logistique dans l'entreprise n'apparaît pas nécessairement comme la finalité essentielle d'un effort d'organisation logistique. L'originalité de l'analyse d'organisation logistique réside essentiellement dans son principe directeur et dans la spécificité de son territoire d'application.

• *Dans son principe directeur*, la démarche est dominée par la double préoccupation de la fluidité des matières et produits dans le système par une recherche de maîtrise de contraintes spatio-temporelles et de l'optimisation du rapport coûts-avantages.

• *Dans son territoire d'application*, le diagnostic d'organisation logistique éclaire, d'une lumière sélective ne mettant en évidence qu'un aspect seulement de l'activité, trois sous-systèmes fondamentaux de l'entreprise : approvisionnements-achats, planification-programmation et régulation de la production, distribution physique et service au client. Les règles, les hommes et les mythes propres aux professions rencontrées requièrent l'usage d'outils d'analyse directement adaptés.

D'une manière générale, l'intervention sur l'organisation est motivée, soit par la modification du contexte économique et social dans lequel évolue l'entreprise, soit par la dégradation, avec le temps, de ses structures, de ses procédures, voire de sa vitalité. L'évolution économique de ces dernières années a entraîné de profonds bouleversements organisationnels, y compris dans les plus grands groupes, tels qu'IBM ou General Motors pourtant jadis réputés stables. Ainsi, il paraît clair que l'on ne peut plus que très rarement parler d'organisation stable. De plus, l'entreprise peut subir de réelles agressions telles que :

- déséquilibre économique brutal,
- reconversion technique profonde,
- aggravation soudaine des tensions sociales,
- changements radicaux de structures ou de pouvoirs…

2.3. Rechercher l'origine des problèmes

La fonction logistique demeure encore quelquefois absente, au moins sous forme d'entité administrative cohérente, dans les organigrammes traditionnels. Cela induit que la réponse logistique apportée a de fortes chances d'être morcelée dans la mesure où les responsabilités sont distribuées entre plusieurs services et directions. Toutefois, du fait de leur nécessaire interconnexion, les opérations élémentaires se voient agrégées, fonctionnellement et pratiquement, en sous-systèmes distincts, pourvu chacun de structures et d'ensembles de modalités de travail, en place et en devenir, tels que :

- des structures physiques : entrepôts, usines, camions, charters…,
- des structures d'organisation : organigrammes, procédures, chartes…,
- des outils de gestion, tableaux de bord, planification, budget…

Tout empreinte du discours cartésien : « on divise chacune des difficultés que j'examinerai en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour les mieux résoudre[1] », l'analyse remonte du schéma général d'organisation à ses moindres composantes. Il en est établi l'énoncé, avec clarté, précision et exhaustivité ; il en est stipulé l'« histoire » et les causes. L'analyse de la manière avec laquelle est géré le processus logistique doit permettre de dévoiler deux aspects du problème. En premier lieu, on cherchera à évaluer le degré de compétence technique sur lequel repose la menée à bien quotidienne des opérations logistiques. Il s'agit alors d'observer le fonctionnement des outils de gestion habituellement mobilisés dans la programmation de la distribution, de la production et de l'approvisionnement, dans le suivi des commandes et de la qualité de service, dans le contrôle des stocks et des frais de transport, etc. L'intensité et l'acuité du recours aux techniques quantitatives de prévision, de simulation et d'optimisation économique doivent faire l'objet d'un examen tout particulier à ce stade du diagnostic. En second lieu, une évaluation de la qualité du management même de la mission logistique doit être réaliste. Bien souvent, il s'agit d'analyser une « attitude managériale » plus implicite qu'explicite résultant, pour une part, de décisions conscientes, et pour une autre part, d'errements anciens non remis en cause ou modifiés aléatoirement sur des bases subjectives. Parmi d'autres, les éléments intéressants comprennent : les objectifs de performances logistiques, le niveau de décomposition des prix de revient, le contrôle des coûts de transfert et stockage, le jeu de règles employées pour l'arbitrage des relations entre fonctions : marketing, production, finance, et vis-à-vis des partenaires externes : clientèle, fournisseurs, prestataires. Dans le même ordre

---

1. Descartes, deuxième règle du *Discours de la méthode*.

d'idées, les options adoptées en matière d'intégration des fonctions – relations matricielles, formations, etc. –, ainsi que celles concernant la valorisation des personnels et des carrières attachés à la logistique sont dévoilées et évaluées.

En conclusion, la finalité de cette analyse de l'existant concerne essentiellement la détermination d'axes possibles d'amélioration de l'organisation, compatibles avec les conditions de réalisation du changement dans le système logistique existant.

3. PLAN D'ACTION ET ÉLABORATION DU PROJET LOGISTIQUE

Désormais, il appartient à la direction de l'entreprise de confronter les résultats de deux phases d'analyses décrites, puis d'établir une esquisse du jeu des orientations à adopter, conciliables avec les conditions de réalisation d'une mutation dans l'organisation logistique et les structures en place, en vue de tendre vers une sorte de « modèle idéal ».

Toutefois, il ne serait pas honnête de vouloir prôner, dans ce domaine comme sur n'importe quel autre terrain d'application du management, une approche universelle, sorte de recette miracle pour la conduite de la démarche logistique garantissant la concrétisation de tous les avantages escomptés.

Aussi peut-on simplement chercher à ébaucher, sur la base de l'ensemble des observations effectuées, un canevas logistique comprenant trois volets d'explicitation d'un projet propre à la fonction logistique :

- la définition des bases stratégiques sur lesquelles le plan d'action pourra être dressé ;
- l'établissement d'un jeu d'objectifs réalistes de performance logistique servant d'éléments d'arbitrage ;
- la formulation des relais organisationnels autorisant la traduction de ces directions stratégiques et de ces ambitions économiques en actions concrètes.

3.1. Les bases du projet logistique d'entreprise

L'élaboration des bases du projet logistique passe par une série d'étapes de travail comprenant notamment :

- la hiérarchisation des différents types de décisions logistiques, en fonction de leurs poids relatifs dans l'évolution de la firme ;
- l'établissement de la liste des interfaces relationnelles à « gérer » dans le cadre de la mission logistique ;

– l'élaboration d'un ensemble d'objectifs complémentaires et compatibles entre eux, ainsi que la programmation dans le temps de leur acquisition et de leur adaptation à la maturation du concept logistique dans l'entreprise.

Les politiques logistiques sont ainsi abordées comme des ensembles plus ou moins complexes d'arbitrages façonnant des stratégies de soutien opérationnel à l'activité principale de l'entreprise.

En fonction de leurs portées, les décisions qui les concernent sont prises à différents niveaux de la hiérarchie. Par exemple, la charge de la définition des « ordonnances » fixant le degré de valorisation de la logistique, face aux autres leviers du pilotage stratégique, revient, systématiquement, au niveau décisionnel le plus élevé. Cette remise en cause n'a de sens que si elle s'inscrit dans le cadre d'une manœuvre plus globale de mutation du plan stratégique.

Premier jeu d'options portant sur la nature de la performance logistique et du système de valeurs, cette orientation nouvelle se traduit, plus concrètement, par l'élaboration d'une politique également du ressort de la direction générale.

3.2. Élaboration d'un ensemble d'arbitrages

L'adoption d'un statut pour la logistique comporte, d'une part, l'expression d'une définition spécifiquement adaptée à la situation et, d'autre part, la délimitation d'un territoire virtuel, véritable espace d'intervention qui déborde largement sur la périphérie de l'entreprise.

La logistique peut être appelée à occuper une place prépondérante dans la politique de « produits » en agissant dans le sens de la standardisation des composants élémentaires et sous-ensembles, de la conception par canal avec adaptation à la clientèle au stade ultime de la distribution, de la recherche d'une performance technique optimale tenant compte des coûts prévisionnels du soutien nécessaire imposé après la commercialisation, particulièrement déterminant dans les industries électroniques et aéronautiques par exemple.

La progression du niveau d'intégration des activités constitutives du système logistique : achat, approvisionnement, ordonnancement de production, maintenance de l'outil, distribution physique et support après-vente, reflète, en partie, l'évolution dans le processus de maturation du concept au sein de la « culture » propre à l'entreprise. Le renforcement de la sous-traitance apparaît bien visible dans les stratégies logistiques développées par les entreprises capables de faire appliquer par leurs partenaires amont et aval les modes de pilotage et de contrôle des opérations qu'elles ont initialement élaborées pour leurs activités internes.

La concrétisation de cette base de politique logistique, en termes de stratégie spécifique, de restructuration du réseau physique et de politique des personnels,

intéresse les niveaux de direction opérationnelle, mais l'instruction des décisions revient généralement aux services fonctionnels, au sein desquels il n'est heureusement plus rare d'observer l'existence de cellules d'études logistiques.

L'approche de la performance du système logistique en termes de coût complet permet d'identifier la représentation spatiale de l'entreprise la plus économique, notamment en fonction des coûts de transports, d'entreposage et de possession des stocks. Mais au-delà de cet aspect, l'objectif premier de la stratégie logistique demeure la détermination et l'obtention d'une performance d'ensemble requise à la fois pour satisfaire aux ambitions du marketing en termes de qualité de la distribution physique et du soutien après-vente, ainsi qu'aux contraintes de la production, de l'approvisionnement et de la maintenance. En fait, les entreprises européennes retiennent trois critères dominants lorsqu'elles cherchent à qualifier la performance logistique :
- le niveau du service offert au consommateur ;
- le niveau de productivité des opérations logistiques ;
- le niveau de rentabilité du capital investi en stockage et transport.

C'est autour de ces trois axes que sont établis la plupart des « systèmes de performances logistiques » observés.

3.3. Formulation des composantes du système de gestion logistique

Le prolongement de la politique logistique et sa matérialisation en termes de système de gestion associent nécessairement les cellules opérationnelles : service transport, magasin de stockage, section entretien, etc. L'objectif consiste ici à bâtir et faire vivre un système optimalisé d'intégration autorisant une planification opérationnelle à plusieurs niveaux, ainsi que le contrôle de l'ensemble des activités du processus logistique. Le système d'information apparaît comme l'instrument privilégié qui confère à l'entreprise, par le biais de sa logistique, un pouvoir d'intervention sur son espace. Le développement de technologies informatiques est d'ailleurs apparu comme un critère de faisabilité tout à fait déterminant lors de la mise en place de fonctions logistiques dans les firmes américaines des années 60. Aujourd'hui, les moyens de télécommunication avancée, de micro-informatique en réseau et de traitement systématique en temps réel amplifient cette aptitude à réguler les flux de marchandises et, par là même, introduisent une contrainte sur les prestataires qui doivent bien souvent s'équiper en conséquence s'ils veulent conserver eux-mêmes leurs propres compétitivités.

Capacité réelle de mise en œuvre des nouvelles orientations, la politique des personnels doit également faire l'objet d'une extrême attention, en vue d'obtenir

une réelle adéquation des compétences et surtout des motivations aux besoins recensés. Outre la définition des axes de déroulement de carrières, des niveaux de rémunération et des modes de recrutement, il apparaît indispensable de favoriser une certaine mobilité des personnels d'encadrement entre la fonction logistique et les autres fonctions de l'entreprise.

Également, la composition d'un « système d'animation », autour d'objectifs de performance, d'élaboration et de suivi budgétaire, rend bien souvent possible une élévation significative de la productivité logistique.

En résumé, on peut retenir que les décisions autorisant la conduite, stratégique et opérationnelle, de la mission logistique peuvent être regroupées et hiérarchisées selon deux volets d'attention.

1. *Les décisions de politiques logistiques :*
- établissement des valeurs sur la base d'un jeu de performance ;
- intégration de la dimension logistique dans le plan stratégique de l'entreprise ;
- définition du statut de la logistique, action sur les produits, niveau d'intégration des fonctions, politique de sous-traitance ;
- finalisation ou formulation du plan logistique.

2. *Les décisions de gestion logistique :*
- planification et programmation des opérations ;
- organisation et structuration du réseau physique de l'entreprise ;
- circulation des informations liées aux flux physiques ;
- contrôle et animation des personnels concernés.

1er NIVEAU D'ANALYSE

Caractère stratégique
(tourné vers l'environnement)

- Diagnostic « produits »/marchés.
- Besoin du marché en terme de performance logistique.
- Performance logistique offerte par la concurrence et observation des meilleures pratiques.
- Potentialités technologiques et de sous-traitances dans l'environnement.
- Formulation d'une « logistique-cible » et évaluation des enjeux.

2e NIVEAU D'ANALYSE

Caractère opérationnel
(tourné vers fonctions et moyens internes)

- Niveau de maturation de l'organisation en place.
- Points forts, points faibles dans la réalisation des opérations logistiques.
- Origine et portée des vulnérabilités majeures du système en place.
- Conditions de mise en œuvre d'un changement.

PROJET LOGISTIQUE

Définition politique logistique

- Système de valeurs et jeu de performances.
- Intégration de la logistique dans la stratégie d'ensemble.
- Statut de la fonction logistique.
- Planification stratégique de la manœuvre logistique.

Architecture du système de gestion logistique

- Système de programmation des opérations de transformation et de transfert.
- Système d'organisation et structure du réseau physique.
- Système d'information.
- Système de contrôle et d'animation des personnels.

Fig. 5.2 – Schéma développé d'analyse de la situation logistique

6 IDENTIFICATION DES FACTEURS DE COMPÉTITIVITÉ

Parmi les éléments fondateurs des orientations politiques de l'entreprise, le souci de la « compétitivité » occupe une position tout à fait centrale.

Il en va de même pour les nations contemporaines qui placent la compétitivité industrielle au rang des priorités majeures au même titre que l'indépendance nationale, la capacité de défense ou le développement du patrimoine culturel.

« La compétitivité d'un pays résulte de la conjonction de ses ressources intrinsèques et des positions culturelles de ses entreprises. L'essence de la politique économique sera de gérer les mécanismes d'allocation de ressources entre domaines d'activités et entre entreprises[1] » proposaient déjà, voici plus de dix années, les professionnels du Boston Consulting Group dans un rapport d'étude consacré à la préparation du VIIIe Plan en France.

Plus récemment, le célèbre enseignant de stratégie de Harvard, Michael Porter, dressait un inventaire des profils compétitifs d'un grand nombre de nations dans un ouvrage de référence comparant les avantages et les vulnérabilités de chacune[2].

L'innovation technologique ou l'investissement en automatisation génèrent de la compétitivité pour l'entreprise, à condition toutefois d'être concentrés sur des segments d'activités considérés comme stratégiques.

Le segment d'activité se présente, en quelque sorte, comme le niveau élémentaire d'analyse sur lequel on peut mesurer la compétitivité d'une organisation.

---

1. Boston Consulting Group, *Les Mécanismes fondamentaux de la compétitivité*, Paris, Éditions Hommes et Techniques, 1982.
2. Michael Porter, *Competition in Global Industries*, Boston, Harvard Business School Press, 1986.

Partant de l'hypothèse que la fonction logistique peut être un segment générateur d'avantages concurrentiels permettant d'accroître, voire de conditionner, la compétitivité d'une activité ou d'un secteur, nous avons souhaité mettre en évidence les trois éléments observés comme dominants.

1. *L'avantage de « service offert » au consommateur.* Il s'agit d'une composante essentielle de l'offre globale de l'entreprise face à son marché, d'autant plus importante si ce dernier s'avère en récession ou très concurrentiel.

2. *L'avantage de « productivité directe ».* L'objectif est alors d'opérer la manœuvre logistique à un coût complet plus bas, de manière à affronter la concurrence en offrant un prix de revient des produits inférieur.

3. *L'avantage en termes de « rentabilité des capitaux engagés ».* La capacité à entrer, et à demeurer, en concurrence, résulte souvent de la justesse des choix d'investissements, d'où l'intérêt de mettre en œuvre des politiques financières rigoureuses dans le domaine logistique.

Pour chacune de ces trois dimensions, il est possible de développer une échelle de mesure de la performance obtenue. La composition des trois échelles offre une sorte de système d'évaluation du profil logistique de l'entreprise.

1. LA QUALITÉ DE SERVICE DANS L'ÉLABORATION DES POLITIQUES LOGISTIQUES

La notion de « service offert au consommateur » apparaît, dans certains cas, comme l'élément qui structure véritablement la politique logistique. En fait, l'option qui consiste à rechercher un niveau très élevé de performance, voire le niveau le plus élevé possible, dans la définition de l'offre peut représenter l'objectif même de la stratégie.

Il ressort des résultats de plusieurs analyses empiriques concernant les politiques de service client des entreprises européennes que trois situations logistiques types illustrent bien cette orientation.

1. Traditionnellement, certaines activités font du service qu'elles assurent leur vocation, quel qu'en soit le coût. Certains services dits « publics » ont longtemps compté parmi celles-ci ; mais il apparaît clair aujourd'hui que le concept porte en lui d'inhérentes contradictions.

2. Aussi, même dans le cas de services d'urgence, l'optimisation des moyens logistiques, et en particulier la localisation soignée de ces derniers, constitue une réponse générale au souci de gérer au mieux ces activités considérées comme non nécessairement lucratives.

3. Toutefois, au cours des vingt dernières années, ce sont les entreprises commerciales, soumises à la montée de la pression concurrentielle, qui ont mis en œuvre les politiques de service au client les plus avancées. Ces politiques, quelquefois extrêmes, représentent alors autant de manœuvres visant à garantir la pérennité des firmes sur les marchés difficiles.

1.1. Le service comme vocation, efforts et contradictions des « services publics »

Voici quelques années, un film promotionnel des PTT contait l'histoire d'un chef d'entreprise de Lille qui partait pour Marseille par avion à 16 heures ; il laissait sa secrétaire finir de dactylographier un dossier qui était posté à 18 h 30. Le lendemain, à 9 heures, le chef d'entreprise recevait son document à Marseille.

Cette anecdote montre bien le caractère polarisateur de la notion de service dans la définition de stratégie d'ensemble. Il se traduit concrètement par une allocation des moyens humains et matériels en fonction du besoin correspondant aux périodes de pointe ou situations extrêmes en vue d'assurer régularité, fiabilité et rapidité, et cela en toute circonstance.

Toutefois, dans cette recherche de maximisation de l'une des composantes de la mission logistique, des contradictions peuvent surgir aux niveaux des objectifs spécifiques des différents « services publics » concourant ensemble à la réalisation d'une opération donnée. Ainsi, on a pu observer que les efforts d'adéquation à la demande de la SNCF voyageurs :

- horaires et fréquences mieux adaptés,
- accroissement de la vitesse d'exploitation,
- réduction des temps d'arrêt en gare,

concordent de moins en moins avec les contraintes d'exploitation du système postal, pour lequel le chemin de fer est le moyen privilégié d'acheminement du courrier.

La préoccupation de la « productivité » ne cesse également de prendre de l'importance, ainsi que celle de la réduction de la consommation d'énergie, dans la formulation des réponses organisationnelles apportées à l'accroissement des contraintes d'exploitation des services publics. L'élaboration du système Sagittaire aux PTT au début des années 80 en a été une des multiples illustrations. Celui-ci permettait à la fois :

- une meilleure connaissance des besoins ;
- un contrôle en temps réel de la régularité de l'acheminement ;
- des économies d'énergie et de temps.

Enfin, les PTT ont su faire participer le public à leurs efforts de rationalisation, et cela depuis longtemps, avec notamment la mise en place du code postal à cinq chiffres et l'avance des heures de levée.

1.2. Localisation et optimisation des moyens comme réponse logistique

Dans la recherche des réponses aux objectifs de service, plusieurs expériences intéressantes ont été menées par différents SAMU, les Services d'aide médicale urgente, implantés dans tous les départements en France. L'objectif de ces SAMU est d'amener, le plus rapidement possible, une équipe médicale sur les lieux d'un accident ; le but de l'expérience, visant à optimiser statistiquement l'implantation des ambulances sur le réseau routier régional soutenu, revient donc à réduire le temps moyen d'intervention tout en respectant un seuil donné pour les cas les plus longs. Le problème se décompose en deux niveaux :

- minimiser le temps moyen en plaçant aux mieux les ambulances ;
- respecter le délai maximum imposé, quel que soit le point d'intervention, en déterminant le nombre d'ambulances nécessaires par site.

La méthode définie sur des bases de programmation linéaire et de théorie des graphes, puis appliquée sur le terrain, a permis, dans le cas de Toulouse par exemple, de dégager un gain de temps réel de 37 % par rapport à la situation antérieure, et de montrer que l'accroissement des performances était très difficile à obtenir au-delà de quatre ambulances par site. D'une manière générale, on peut estimer qu'il existe dans presque toutes les situations logistiques polarisées sur la notion de service un seuil calculable d'allocation des moyens, au-delà duquel le gain de performance s'avère marginal, voire inexistant.

1.3. Le service, outil de pérennité sur les marchés très concurrencés

De nombreuses analyses réalisées dans des secteurs très différents, comme celui de la distribution des produits frais en zone dense, ont montré l'enjeu que représente le « service » pour la survie même des entreprises opérant dans le cadre de situations concurrentielles très difficiles.

Dans cette configuration, le système logistique reçoit trois missions essentielles en terme de service au consommateur.

1. *S'adapter à une législation stricte :* celle-ci joue directement sur les dates de péremption, obligeant à livrer dans les délais les plus courts, ainsi que sur la nature du parc de camions devant comporter des équipements particuliers.

2. *Répondre aux exigences toujours croissantes des hypermarchés*, considérés comme des points de vente privilégiés : contraintes d'arrivée des livraisons très strictes, temps d'attente de déchargement très long, éventuellement étiquetage des produits aux prix de vente du distributeur, installation des articles en linéaire, etc.

3. *Assurer la continuité du contact direct « fournisseur-client »* dans le cadre de la distribution et dans le cas particulier de la vente à la chine, technique qui demeure prépondérante aux niveaux des petits et moyens points de vente. La place du « chauffeur-livreur-vendeur » et sa force de pénétration commerciale apparaissent toujours comme des atouts dont les entreprises ne veulent pas se priver.

Aujourd'hui, 80 % de la part du marché des produits laitiers en France est entre les mains d'un très petit nombre de firmes ou coopératives industrielles, dont l'une appartient au groupe Danone et une autre à un groupe étranger. Pourtant, malgré la succession des intégrations et rachats qui ont marqué ce secteur au cours des dernières années, on estime généralement, au niveau des syndicats professionnels et des économistes, qu'il y aura encore des disparitions de sociétés avant de parvenir à la stabilisation du marché.

On peut également citer deux autres exemples tout à fait intéressants : la Société Olida et Kraft General Foods France.

Leader européen sur son marché, avec seulement 10 % du chiffre d'affaires total, la Société Olida est systématiquement en concurrence avec une série de petits industriels bien implantés, chacun dans leur région.

Malgré sa dimension internationale, Olida s'est constituée une image auprès de ses clients distributeurs, volontairement centrée sur la qualité du service rendu, en produits frais notamment :

- fréquence et adaptabilité des livraisons : une livraison minimum par semaine à deux livraisons par jour en période de pointe. Cet élément est considéré comme un avantage déterminant face à la concurrence ;
- maintien d'une présence régionale considérable par l'implantation d'une vingtaine de dépôts de distribution titulaires de stocks et de moyens de transport autonomes ;
- présentation et tenue des chauffeurs-livreurs et de plusieurs centaines de véhicules portant les couleurs de la firme.

Cette volonté de conserver une relation directe avec le client et de s'adapter systématiquement aux contraintes de livraison s'accompagne néanmoins d'efforts de productivité, tels que la mise en place d'un système informatisé d'optimisation des tournées, la formation des chauffeurs à la conduite économique, et

dernièrement la différenciation des produits frais et des conserves en termes de circuit de distribution physique.

General Foods France, qui est la filiale française du groupe américain du même nom, accorde une importance majeure à la performance logistique dans sa dimension « service », et cherche à en faire un argument de vente. Les critères de service retenus, qui font l'objet d'une analyse permanente, sont hiérarchisés de la façon suivante :

- disponibilité par groupe et type de produits et par référence,
- ratio nombre de références livrées sur nombre de références commandées,
- délai de réponse à la commande,
- nombre de commandes fractionnées.

La performance logistique, et particulièrement la capacité du système à mieux répondre à un jeu de contraintes de service toujours plus sévère, représente, dans les cas évoqués, une arme de compétitivité visant à autoriser la pérennité de l'entreprise publique ou privée. Dans le tableau 6.1 figurent quatre questions clefs concernant la performance de qualité de service associée à un système logistique, ainsi qu'une sélection de critères et de réponses régulièrement rencontrés.

- Caractéristiques majeures
  - niveau de capacité ?
  - niveau de qualité ?
  - niveau d'adaptabilité ?
  - niveau de convivialité ?
- Exemples de critères de service correspondant à chacune des questions.
- Exemples de réponses souvent apportées.

2. L'OBSESSION DE LA PRODUCTIVITÉ ET L'ÉLABORATION DES POLITIQUES LOGISTIQUES

« Obtenir plus de produit pour le même travail, c'est le comble de l'industrie. »

Jean-Baptiste Say approchait ainsi le concept de productivité dans son traité d'économie politique dès le début du XIXe siècle, bientôt compris comme le rapport d'une production sur la quantité globale de travail nécessaire à cette production.

Tableau 6.1 – La qualité de service dans la formulation des politiques logistiques

Questions	*Types de critères de service*	*Types de réponses apportées*
Niveau de capacité du système logistique ?	– Rapidité de service de la commande. – Régularité et fiabilité sur toutes les opérations du processus. – Horaires et fréquences de livraison. – Vitesse d'exploitation des moyens de transport et manutention. – Durée des ruptures de charge et des attentes administratives. – Résultats obtenus par la concurrence.	– Localisation des moyens et des stocks en vue d'optimiser les temps de service. – Système de contrôle de la régularité et de l'économie de temps. – Prévision et programmation des services. – Niveau des moyens à allouer en fonction d'une probabilité de maintenir un niveau de capacité donné.
Niveau de qualité du système logistique ?	– Disponibilité des articles à chaque niveau du processus logistique. – Nombre de ruptures de stocks par article, par classe, par site. – Nombre de produits de remplacement. – Nombre d'erreurs de prise de commande, de préparation physique, de livraison. – Nombre et montant de la casse et des dommages. – Résultats obtenus par la concurrence.	– Méthode de prévision de la demande. – Gestion différenciée du catalogue avec affectation d'un taux de disponibilité par classe ou par article. – Méthode de gestion des stocks avec, en particulier, méthode de calcul des stocks de sécurité en fonction d'une probabilité de maintenir un niveau de disponibilité donné. – Système de contrôle de la disponibilité, des erreurs, casses et dommages, contrôle systématique ou par exception.
Niveau d'adaptabilité du système logistique ?	– Service des demandes exceptionnelles, en termes de capacité et de qualité. – Adaptation à l'évolution brutale de la demande. – Temps de réaction à l'événement généré par l'environnement (réglementation). – Temps de réaction à l'événement survenant dans le processus logistique (sinistre, accident de véhicule, grève,...). – Adaptation à l'évolution continue de la demande. – Résultats obtenus par la concurrence.	– Niveau du stock de sécurité. – Souplesse de l'ordonnancement de production. – Rapidité de mise en œuvre d'une série. – Convention avec sous-traitants producteurs. – Anticipation des évolutions de réglementation de législation du travail. – Stockage stratégique. – Réserve de moyens logistiques. – Politique de sous-traitance prestations.
Niveau commercial du système logistique ?	– Niveau relationnel lors de la prise de commande du client. – Niveau relationnel lors de la livraison de la commande du client. – Présence régionale et locale de l'entreprise par sa distribution physique. – Maintenance après-vente des produits. – Pratiques de la concurrence.	– Prise de commande par VRP ou au niveau d'une agence régionale. – Livraison par l'entreprise avec chauffeur-livreur affecté par zone géographique. – Stockage et livraison en compte propre avec véhicules et bâtiments comme support publicitaire. – Actions de notoriété autour de la compétitivité des outils logistiques (nouveaux magasins, nouvelle application informatique...). – Organisation et gestion d'un service après-vente performant avec des objectifs propres de niveau de service.

On a pu observer, au cours de la dernière décennie, que de nombreuses entreprises françaises plaçaient dans l'accroissement de la productivité des opérations logistiques un fort espoir d'obtention d'avantages concurrentiels significatifs.

De manière à éclairer ce phénomène, sans prétendre pour autant mener une analyse exhaustive, on pourra porter attention sur trois aspects essentiels :
- l'évolution générale de la productivité et des coûts logistiques ;
- les réponses en termes de méthodes apportées au souci d'accroître la productivité ;
- les réponses en termes de structures d'organisation : concentration du réseau et développement du territoire d'intervention de la fonction logistique.

2.1. Évolution générale de la productivité et des coûts logistiques

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, la recherche d'accroissement de productivité anime aussi bien les planificateurs que les chefs d'entreprise. Les résultats obtenus durant plus de dix années se montrèrent remarquables en Europe, et cela dans le cadre d'une croissance économique forte. Depuis le début des années 80, les progrès en la matière s'avèrent plus difficiles à conquérir. De plus, il apparaît que le secteur des « services » a peut-être moins bien su profiter de cette avancée que l'agriculture et l'industrie.

Les organisations professionnelles du secteur des transports sont à l'origine d'importants travaux sur la recherche d'amélioration des performances en matière de productivité.

À l'origine, une étude réalisée dans le courant de l'année 1981[1], dévoilait que quatre types de facteurs agissent sur l'accroissement de la productivité des transports.

1. Les facteurs économiques et structurels.

2. Les facteurs humains et le climat social au sein des entreprises.

3. Les facteurs d'organisation et de gestion spécifiques aux transports, parmi lesquels on retrouve notamment :
- la tenue d'une comptabilité analytique d'exploitation ;
- la rationalisation des décisions ;
- une plus grande utilisation des moyens informatiques ;
- les techniques de prévisions ;
- les groupements d'entreprise...

1. « La productivité dans les transports », numéro spécial de la revue *Promotion Transports*, n° 208, été 1981.

4. Les facteurs techniques spécifiques aux transports. On peut noter en particulier :
- la spécialisation du matériel par type de transport ;
- le développement des transports ne représente qu'une partie limitée des coûts logistiques ; aussi l'effort de productivité dépasse-t-il largement ce cadre (stockage, traitement de commandes, immobilier, gestion...).

Rappelons notamment que les coûts de distribution physique, à eux seuls, pèsent dans les prix de revient des produits de grande consommation pour une valeur dépassant généralement 10 % du chiffre d'affaires. Ainsi, telle manufacture de pneus enregistre, pour les produits vendus aux particuliers, des coûts de distribution supérieurs à 12 % du CA.

Il en est de même pour telle industrie de cosmétiques, pour laquelle le coût annuel de la logistique des ventes par correspondance (1/3 de l'activité) représente 18 % du CA. Dans le domaine des biens industriels, telle entreprise spécialisée enregistre une dépense de distribution physique avoisinant 12 % du CA pour la vente de matériel de soudage. Ces trois cas ont été volontairement choisis parmi les entreprises les mieux gérées au niveau logistique, reconnues dans leur secteur.

Le groupe international de conseil Kearney conclut, dans un rapport de diagnostic sur la productivité logistique des entreprises françaises, que six axes d'effort doivent permettre d'améliorer les performances :
- établissement de systèmes budgétaires par centre de responsabilité logistique ;
- développement des programmes de formation ;
- réajustement de l'organisation logistique globale ;
- définition de programmes de direction par objectifs et animation budgétaire ;
- développement des systèmes d'information en vue de rendre possible le contrôle par importance et par exception ;
- détermination de standards de performance pour chaque activité élémentaire.

2.2. Les réponses au souci d'accroissement de productivité

Un premier type de réponse à la recherche d'accroissement de productivité apparaît au niveau des méthodes d'organisation du travail avec, en particulier, une plus grande intégration de l'automatisation, de l'informatique et des outils de contrôle de gestion.

Par exemple, l'Office commercial pharmaceutique, premier grossiste distributeur en France dans son secteur, offre l'aspect d'une entreprise solide. Il n'en reste pas moins que le jeu des contraintes de service auquel il est soumis, ainsi que l'étroitesse de sa marge commerciale nette : 0,5 %, au début des années 80,

l'obligent à accorder une attention considérable aux problèmes de productivité logistique.

L'automatisation du centre de distribution de la région parisienne, qui représente 20 % des activités du groupe, en est une manifestation. Après les Parfums Christian Dior à Orléans, l'OCP s'est équipé progressivement, entre 1979 et 1981, d'une machine automatique de préparation de commandes qui traite les très grandes ventes (1 800 variétés sur 18 000 références, et 70 % des unités expédiées et livrées). Malgré l'investissement de plusieurs millions de francs que représente cette innovation en France, l'OCP juge le bilan de l'opération largement positif étant donné les économies de main-d'œuvre générées, malgré l'augmentation de l'activité, et la réduction du délai de traitement et du nombre d'erreurs de préparation de commandes enregistré.

D'une manière générale, les marges commerciales s'avèrent faibles dans tout le secteur de la distribution commerciale. En France du moins, Carrefour se situe en première position, tant au niveau du volume d'activité que du niveau de marge commerciale parmi les vingt groupes de tête d'hypermarchés, succursalistes et grands magasins, mais le secteur apparaît très concurrentiel, surtout si on le compare à la situation en Suisse où la Migros s'est offert une situation presque monopolistique.

La position des succursalistes assurant par eux-mêmes leur logistique offre certainement le plus de vulnérabilité au relâchement des efforts de productivité.

Motivé, à l'origine, par la mise en place d'un programme d'ordonnancement informatisé de tournées de livraison, un distributeur de produits alimentaires auprès de magasins de détail et supermarchés entreprit de réaliser un ensemble de simulations au départ de l'entrepôt du Sud-Est, pour lequel les coûts d'exploitation du transport dépassaient 14 millions de francs l'an. La situation de ce magasin était la suivante :

- un seul dépôt, mais deux systèmes distincts de livraison : « produits secs » et « produits frais » ;
- un parc de 29 véhicules en compte propre ;
- une circulation sur 8 départements et plus de 500 points de livraison.

Utilisée comme un instrument d'évaluation des réserves de productivité, la modélisation de ce système de distribution à l'aide d'un logiciel permit de formuler plusieurs configurations de livraison.

1. Ordonnancement informatisé des tournées de transport de livraison.

2. Rationalisation de la préparation physique des commandes : suppression des livraisons fractionnées pour mauvais chargement et des dépannages pour retards dans les commandes et traitements.

3. Mixage des systèmes de livraison « sec » et « frais », avec homogénéisation des contraintes de livraison (action sur le niveau de service).

4. Situation extrême : suppression des contraintes horaires par mise en place de sas à chaque point de livraison. Adaptation du parc de véhicules en attelages lourds de 56 combitainers.

Tableau 6.2 – Réserves de productivité dans le cas étudié

		Situations			
		1	*2*	*3*	*4*
Km	Base 100	– 8 %	– 14 %	– 20 %	– 38 %
Heures	Idem	– 6 %	– 11 %	– 10 %[1]	–
Véhicules	29	27	25	25	10
Bilan	14 MF	– 7 %	– 12 %	– 15 %	– 45 %

1. Pas de modification par rapport à la situation initiale mais chaque véhicule tourne beaucoup plus longtemps.
Source : H. Mathe, D. Tixier, *La Logistique*. PUF. coll. « Que sais-je ? », 1987.

Les conclusions obtenues dépassèrent largement la simple mesure des gains directs résultant de l'optimisation informatisée des trajets routiers. D'autres gisements de productivité furent mis en évidence grâce à la démarche informatique :

– aide à la redéfinition du parc ;
– base de négociation pour les contraintes de service, notamment d'horaires ;
– évaluation des enjeux d'organisation an niveau du dépôt.

On ne rappellera pas ici toute l'importance des avantages obtenus, en termes de productivité des entreprises, par la mise en place des programmes informatisés de traitement administratif des commandes, tenue et gestion des stocks, contrôle d'usage des véhicules et machines, etc.[1]

L'application des tableaux de bord logistiques peut être illustrée par le cas d'ITT, l'un des précurseurs du contrôle des coûts logistiques. À partir de 1976, une procédure officielle de contrôle des coûts logistiques fut mise en application dans toutes les filiales du groupe ITT. Cette procédure comprend aujourd'hui deux volets :

---

1. Andersen Consulting, groupe de conseillers d'entreprise plus particulièrement connu pour ses compétences de développement de systèmes d'information, publie régulièrement un guide des logiciels et applications logistiques.

Tableau 6.3 – Le niveau de productivité dans l'élaboration des politiques logistiques

Questions	*Types d'éléments de productivité*	*Types de réponses apportées*
Niveau des coûts de distribution ?	– Coûts de transport. – Coûts de manutention-transport. – Coûts d'entreposage. – Coûts de manutention-rangement. – Coûts de traitement de commandes. – Retour de marchandises par suite d'erreurs. – Traitements informatiques. – Frais de personnels (directs et indirects). – Résultats obtenus par la concurrence.	– Localisation et nombre des moyens et des stocks en vue d'obtenir une taille optimum et de réduire au maximum les coûts de transports. – Choix de l'architecture plurimodale de transport. – Minimiser le nombre de points à livrer et agir sur la simplification des contraintes. – Inciter à une maximisation de la taille des commandes. – Choix de la capacité des moyens (véhicules, dépôts). – Économie d'échelle en transports, entreposage. – Automatiser les manutentions et investir en équipements et informatique. – Mise en place de tableaux de bord et comptes d'exploitation par centre de coûts. – « Contrats » de productivité et politique de motivation des personnels.
Niveau des coûts directs de production ?	– Coûts de main d'œuvre, – Temps de travail, effectifs et horaires, – Coûts de lancement. – Perte de matière au cours du processus. – Perte d'articles de conditionnement au cours du processus. – Coûts des transferts inter ateliers et interusines. – Coûts des manutentions et entreposage. – Coûts de maintenance de l'outil de production. – Coûts des matières consommables et pièces de rechange. – Résultats obtenus par la concurrence.	– Économie d'échelle en groupant les productions. – Automatiser l'outil de production, réaliser des investissements régulièrement et fréquemment. – Localiser les usines en fonction des coûts de personnels compétents les plus faibles. – Longueur des séries de production. – Non-remise en cause du planning de production. – Fonction « méthodes » pour maximiser l'efficacité de chaque poste. – Analyse de la valeur. – Limiter l'étendue de la gamme de produits. – Système de contrôle et comptabilité analytique performante avec exploitation en temps réel.

Tableau 6.3 (suite) – Le niveau de productivité dans l'élaboration des politiques logistiques

Niveau des coûts d'approvisionnement ?	– Coûts de traitement de commandes. – Coûts de contrôle qualité-réception. – Coûts de manutention. – Coûts de transports. – Frais de personnels. – Résultats obtenus par la concurrence.	– Approvisionnement en quantités importantes afin de minimiser transports et manutention. – Achat à proximité des usines de production. – Normalisation des composants pour faciliter les opérations administratives et physiques. – Automatiser la gestion du réapprovisionnement pour économiser en main-d'œuvre. – Minimiser les opérations de contrôle. – Reporter un maximum de tâches sur le fournisseur. – Système de contrôle et tableau de bord de la mission approvisionnement.
Niveau des coûts de soutien après-vente ?	– Coûts de personnels de maintenance. – Infrastructures et équipement de maintenance. – Stocks de pièces de rechange et outillage. – Documentation technique. – Formation des utilisateurs. – Formation des techniciens de maintenance. – Coûts du système d'information de SAV. – Pratiques et résultats de la concurrence.	– Nombre et localisation des unités de soutien après-vente. – Niveau de la sous-traitance des opérations de soutien après-vente. – Intervention en amont, lors de la conception du produit, pour introduire la notion de coût de soutien prévisionnel. – Regroupement des SAV pour plusieurs marques afin d'obtenir des économies d'échelle. – Développement des dépannages par téléphone et par télex avec systèmes automatisés de diagnostic. – Développement des échanges de sous-ensembles avec report des réparations en amont et par série.

- un rapport trimestriel très détaillé permettant d'identifier les coûts de transports amont et aval, de manutention et d'emballage en production, d'entreposage, ainsi que d'administration de la fonction logistique,
- un rapport annuel qui constitue la synthèse des quatre rapports trimestriels.

Permettant de suivre avec précision l'évolution de la productivité des opérations logistiques, ces rapports constituent à la fois des outils de direction et des instruments d'animation considérés aujourd'hui comme tout à fait indispensables.

Le tableau 6.3 rappelle les principaux facteurs de coût logistique habituellement retenus et évoque quelques-unes des réponses apportées en vue d'améliorer les performances de productivité dans les domaines concernés.

2.3. Évolution des structures physiques et administratives

La restructuration des organisations constitue également un levier propre à agir directement sur l'accroissement de la productivité, notamment par concentration du réseau physique de l'entreprise (cf. développements dans les chapitres suivants).

L'incidence de la logistique sur la formation de l'espace de l'entreprise a donné lieu à des travaux approfondis réalisés par de nombreuses unités de recherche dans le monde notamment pour la France, le Centre de recherche d'économie des transports de l'université d'Aix-Marseille II. La logistique est progressivement passée au stade de la gestion d'une intervention active dans la détermination des espaces qu'elle est amenée à gérer.

3. LA PERFORMANCE FINANCIÈRE ET L'ÉLABORATION DES POLITIQUES LOGISTIQUES

Naturellement, les résultats financiers, mesurés principalement par la rentabilité des capitaux investis, représentent, dans la gestion stratégique générale des entreprises, un critère de décision essentiel, lorsqu'il n'est pas le critère ultime.

L'objectif de la politique financière est double :

- améliorer la rentabilité des investissements engagés dans l'entreprise ;
- économiser sur l'augmentation du fonds de roulement qu'entraîne une situation d'expansion ; la croissance d'une entreprise en est facilitée et sa structure financière devient moins vulnérable en période de ralentissement d'activité.

Étudiées dans leur dimension financière, les politiques logistiques peuvent être abordées de la manière suivante :

- le phénomène de la rentabilité relative des investissements constitue la problématique ;
- la sous-traitance partielle ou complète des opérations logistiques représente une réponse majeure, la conservation de la maîtrise restant alors une contrainte ;
- l'effort porte également sur les stocks que l'on cherche à réduire dramatiquement, quitte à ne plus rechercher le plein emploi permanent des moyens de production.

3.1. Analyse de la rentabilité relative des investissements

Le projet PIMS, *Profit Impact of Marketing Strategies*, constitue une analyse permanente des facteurs qui, du point de vue statistique, déterminent la rentabilité des entreprises.

Conduit par le *Strategic Planning Institute*, ce projet a pour origine une étude demandée par le groupe General Electric au centre de recherche en gestion de l'université Harvard. Les données traitées proviennent, aujourd'hui, de plusieurs centaines de firmes américaines.

En termes de résultat, il ressort que le facteur premier est la relation entre le degré d'intégration verticale d'une entreprise et la rentabilité des capitaux engagés : plus l'intégration verticale augmente, plus la rentabilité des capitaux investis diminue. Ainsi, on observe que pour une entreprise industrielle dont la vocation est avant tout de fabriquer et de vendre des biens, les investissements en équipements logistiques offrent fréquemment un taux de rentabilité plus faible que les investissements de production, par exemple. Cette conclusion ne s'applique pas de manière systématique dans tous les cas de figure. Toutefois, elle ouvre un champ d'interrogation légitime pour tous les chefs d'entreprise. Encore ceux-ci n'arriveront-ils à la formulation d'orientations valides que dans la mesure où ils auront assimilé la différence entre les aspects stratégiques et de contrôle de la fonction, d'une part, et la réalisation des opérations de circulation physique, d'autre part.

3.2. Sous-traitance des opérations et maintien de la maîtrise logistique

Unisabi, société filiale du groupe agroalimentaire américain Mars, produit et commercialise en France des aliments pour chiens et chats. Leader sur son marché, cette firme possède un service logistique qui gère :
- le système d'achat et d'approvisionnement des matières ;
- le système de distribution physique des produits finis.

Tableau 6.4 – Le niveau de rentabilité des capitaux dans l'élaboration des politiques logistiques

Questions	*Types d'éléments financiers*	*Types de réponses apportées*
Niveau de rentabilité des investissements ?	– Durée d'amortissement réel. – Disposition fiscale concernant l'amortissement. – Rentabilité comparée aux autres possibilités d'investissement dans l'entreprise. – Risque d'obsolescence de l'investissement logistique (technologie, commercial,...). – Risque en cas de non-possibilité de plein emploi de l'investissement (défaillance, problèmes sociaux, sinistre,...). – Charges entraînées par l'investissement (taxes, assurances,...). – Pratique de la concurrence en matière d'investissement en production et en distribution.	– Sous-traitance de toutes les opérations logistiques réclamant les investissements les moins directement rentables pour l'entreprise. – Désinvestir sur les pans du processus logistique pour lesquels les immobilisations sont moins rentables que les investissements réalisables dans le reste de l'entreprise à l'aide des liquidités correspondantes. – Pratiquer des politiques de location avec maintenance et réactualisation des équipements. – Maintenance préventive systématique. – Filialiser des centres de coûts logistiques pour mieux utiliser les investissements grâce à l'ouverture sur une clientèle extérieure.
Niveau d'immobilisation en stocks ?	– Niveau de risque en cas de rupture d'approvisionnement. – Caractère spéculatif des matières premières à l'achat. – Niveau des stocks de matières premières. – Niveau des stocks de semi-œuvrés. – Niveau des stocks de produits finis. – Niveau des stocks après-vente. – Risque d'obsolescence des produits finis et pièces de maintenance. – Pratique de la concurrence.	– Répartition des risques entre plusieurs sources d'approvisionnement. – Achat « spéculatif » ou achat « économique ». – Faire supporter les stocks par des fournisseurs intermédiaires maîtrisés par l'entreprise (type prestataires collecteurs ou centre regroupement). – Gestion différenciée des articles. – Réduction du nombre des articles, matières et produits finis. – Approvisionnement fréquent et en petite quantité tout au long du processus logistique. – Stock de sécurité calculé en fonction d'une probabilité de rupture non négligeable. – Ordonnancement de production en processus continu. – Fabrication sur commande ferme. – Distribution immédiate au client final. – Pas de stockage régional. – Prise en charge des stocks de maintenance par le client (lot de pièces) ou par le distributeur.

En fait, la totalité des opérations physiques de transport, manutention et stockage s'avère sous-traitée auprès de plusieurs prestataires :

- trois centres de collecte de viande, disposant de stockage et transfert par chaîne de congélation ; ces petites entreprises travaillent principalement pour Unisabi, qui veille à leur gestion et réalise des actions visant à réduire le prix de revient de leurs services ;
- cinq dépôts de stockage de produits finis, en amont de la production ;
- quatre dépôts de stockage de produits finis, en aval de la production ;
- plusieurs stockages régionaux supplémentaires.
- la totalité des transports est réalisée par des opérateurs extérieurs, dont la SNCF pour 50 % du flux aval.

Évitant ainsi d'investir en outil, c'est-à-dire d'immobiliser du capital pour assurer les missions logistiques « amont » et « aval », la société Unisabi assure néanmoins la conception et la remise en cause permanente du système de gestion des flux physiques. De plus, le service logistique contrôle, de façon systématique, l'activité des prestataires en vue d'autoriser la cohérence globale du système. Par ailleurs, de solides investissements sont octroyés pour la production ; c'est ainsi que cette entreprise peut s'enorgueillir de disposer aujourd'hui de trois usines modernes, dont la productivité est très élevée.

De manière générale, on peut distinguer trois grands types de sous-traitance :

- la sous-traitance des approvisionnements de matières premières, d'emballage et semi-œuvrés. La logistique intervient, à ce stade, pour maîtriser les flux en amont de la transformation industrielle ;
- la sous-traitance des opérations de transfert tout en augmentant le contrôle de la circulation, par une recherche de parfaite maîtrise de l'information ;
- la délégation de l'ensemble des prestations de distribution physique, traditionnellement assumées par l'entreprise industrielle. Cette sous-traitance complexe peut associer des opérations de transports, manutention, entreposage, gestion informatisée des stocks, préparation de commandes, facturation, livraison.

La capacité à préserver la performance logistique évaluée selon de multiples critères, c'est-à-dire la conservation de la maîtrise, apparaît comme la contrainte première de toute politique de sous-traitance.

Elle repose sur une circulation fluide de l'information et sur l'établissement d'un code sévère gérant les relations contractuelles. En tout état de cause, il convient, après avoir déterminé par simulation la politique la mieux adaptée, d'envisager les conditions de mutation rapide de cette politique.

Les cas de sous-traitance complète des opérations de transfert, stockage et administration des commandes se sont largement multipliés au cours de la der-

nière décennie, malgré le souci constant des donneurs d'ordre de conserver le contrôle des flux logistiques. On peut rencontrer fréquemment des situations comparables à celle du groupe Ciba Geigy en France qui conserve un entrepôt important à Trappes, ainsi que des véhicules pour les livraisons rapides en région parisienne, alors que les stockages et transports régionaux sont entièrement délégués à des prestataires extérieurs. Pourtant, la politique de haute rémunération pratiquée par le groupe entraîne des charges salariales importantes, ce qui implique de solides investissements en matériels de manutention en vue de conserver un bon taux de productivité au centre de Trappes. L'option stratégique consistant à conserver une autonomie logistique conduit ici à opter pour une solution mixte : « sous-traitance » complétée par une part d'activité en « compte propre ».

3.3. La réduction permanente des frais de stockage

La recherche de réduction des coûts relatifs aux stocks n'est pas une préoccupation récente. Déjà Henry Ford avait démontré au tout début du siècle, alors qu'il introduisait la première ligne d'assemblage continu dans l'histoire industrielle, que l'économie générée par l'importante réduction des stocks de pièces nécessaires au montage des automobiles permettait de très largement couvrir l'investissement lié à la nouvelle technologie requise et d'aller bien au-delà[1]. En 1920, douze ans après le début de la production de la Ford Modèle T, le coût réel pour le consommateur de cette automobile avait été réduit des deux tiers[2], amélioration résultant notamment d'une drastique réduction du besoin en stock.

Tout au long du siècle, de très nombreux gestionnaires ont développé et appliqué avec succès les techniques de gestion des stocks. Les efforts doivent porter sur différentes dimensions. D'abord, la rationalisation des produits offre de nombreuses opportunités de minimisation du nombre des composants et sous-ensembles susceptibles d'être gérés et stockés. Par des combinaisons différentes de modules que l'on souhaite identiques, il s'avère alors possible d'offrir au marché la variété qu'il réclame tout en limitant les conséquences négatives, en termes d'approvisionnement et de stockage de produits semi-œuvrés, correspondant à cette orientation commerciale. D'autre part, l'affinement des prévisions de vente et de consommation autorise le gestionnaire à anticiper au mieux les mouvements physiques, ce qui se traduit concrètement par un abaissement des stocks actifs, ainsi que des stocks de sécurité nécessaires. Il importe alors

---

1. W. Lewchuk, *American Technology and the British Vehicle Industry*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.
2. W. Abernathy, *The Productivity Dilemma : Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1978.

d'identifier la technique de prévision, ou l'ensemble des techniques dans le cas d'un catalogue d'articles important, qui offrent les meilleures chances d'anticiper le futur avec succès. Un vaste arsenal d'outils de toute sorte est aujourd'hui disponible, souvent sous forme de logiciels très accessibles et aisés d'utilisation sur ordinateur personnel. Dans le passé, des approches très simples, voire triviales, se sont traduites par de significatifs résultats. Ainsi, cette société chimique spécialisée dans la peinture industrielle possédait trois usines en France ainsi qu'un important magasin central en région parisienne. Constituée par l'absorption successive de firmes indépendantes, cette entreprise a d'abord dû rationaliser sa structure de distribution en concentrant les quatre réseaux hérités du passé. Puis, la volonté de réduire l'immobilisation de valeur en stock déboucha sur la mise en place d'une gestion différenciée des articles. On étudia, tout d'abord, la rotation des produits afin de bâtir une courbe dite « ABC », 60 % du chiffre d'affaires étant réalisé par seulement vingt références sur les 1800 que comptait le catalogue. Dans un deuxième temps, la société adopta un système de prévisions d'une très grande simplicité pour les articles à forte rotation, à savoir : prévision de vente du mois « n » égale à une douzaine de ventes annuelles prévues multipliée par le coefficient de saisonnalité correspondant au mois « n ». Après quelque temps, l'écart sur prévision se limitait à plus ou moins 2 %, soit un excellent résultat malgré le manque de sophistication évident de l'outil adopté. Les autres articles furent alors gérés sur seuil d'alerte par le service de l'ordonnancement industriel ; une série était alors lancée en production dès que le stock de sécurité était entamé. De plus, les stocks ont été regroupés et l'entreposage a fait l'objet d'une réorganisation complète afin qu'à chaque classe de rotation de produit puisse correspondre une position favorisant la production des manutentions.

Le bilan de cette opération s'avérait, après une année d'observation, tout à fait positif puisque l'entreprise constatait une réduction du volume des stocks de plus de 34 % avec un abaissement du niveau moyen à cinq semaines, accompagnée d'une chute des coûts de transport de l'ordre de 40 % principalement liée au regroupement de l'entreposage en région parisienne. Bien évidemment, de telles solutions ne suffisent pas toujours à réaliser de si spectaculaires résultats. Aussi le recours à des modèles de prévision bien plus élaborés, faisant quelquefois appel aux théories probabilistes dans les cas de consommation aléatoire, s'est considérablement développé au cours des dix dernières années en Europe, comme en Amérique du Nord.

Au Japon, tirées par une importante croissance des marchés intérieurs comme des exportations, les entreprises industrielles ont été capables d'élaborer un modèle original de gestion des flux, donc des stocks, intitulé approvisionnement en « juste-à-temps ». Aujourd'hui tout à fait vulgarisé et universellement répan-

du, le juste-à-temps donne lieu à de très courantes applications en Occident, notamment dans l'automobile.

Ainsi, lorsque BMW, le constructeur bavarois, qui préserve sa solidité au début des années 90 dans une conjoncture partout déprimée, échafaude les systèmes de gestion industrielle relatifs à la production de sa nouvelle série trois, il fait largement appel à la dynamique « juste-à-temps ». À partir du concept *Prozess-ketten-Logistik* peaufiné par les ingénieurs de Munich, une série de projets juste-à-temps sont générés en vue d'assurer à l'usine nouvelle de Regensburg une plus grande réactivité et des coûts de fonctionnement plus faibles en comparaison des autres unités du groupe. Ces « projets » tiennent compte des distances séparant les divers fournisseurs et ne concernent que ceux localisés à moins de mille kilomètres de l'usine d'assemblage, et bien sûr dans la communauté européenne. Trois catégories de procédures juste-à-temps sont alors déterminées. La première catégorie englobe les fournisseurs localisés dans un rayon allant de deux cents à mille kilomètres et les livraisons sont exécutées au jour près. La deuxième classe regroupe les fournisseurs localisés entre cent et deux cents kilomètres de l'unité qui doivent alors être livrés à l'heure près. Enfin, les fournisseurs plus proches encore peuvent assurer la délivrance de leur production en parfaite synchronie avec les rythmes d'assemblage de Regensburg.

Ainsi, le fabricant de sièges Schmitz fait partie de cette troisième catégorie de fournisseurs[1]. Schmitz possède l'exclusivité de l'approvisionnement en sièges pour cette unité de montage, mais l'obtention de ce privilège s'est faite au prix d'une totale adaptation de la structure de production aux besoins en capacité et flexibilité de BMW. Également le contrôle de la qualité s'effectue chez le fournisseur, et non plus à l'entrée de l'usine du constructeur ; aussi Schmitz se trouve responsabilisé sur toutes les conséquences économiques ultérieures résultant d'un problème quelconque relatif aux sièges.

Le déroulement de la commande de BMW à Schmitz fonctionne alors de la manière suivante. Environ quatre mois avant telle livraison, l'assembleur communique à son fournisseur les prévisions des pièces nécessaires. Dans un deuxième temps, soit trois semaines avant le montage correspondant, le fournisseur reçoit les informations exactes relatives à l'approvisionnement demandé pour la semaine donnée de production. Dans un troisième temps, c'est-à-dire une semaine et demie avant cette semaine donnée, Schmitz reçoit le détail de la production journée par journée. Ce détail est encore affiné puisque, cinq heures avant le montage des sièges dans les automobiles sur chaîne, le fournisseur reçoit enfin,

---

1. P. Hensel, K. Strohhäcker, « Analyse de la logistique de BMW », document de recherche, Groupe de gestion de la technologie, Université de Lausanne-HEC, 1992.

par voie d'échange électronique de données informatisées, la commande ferme de livraison. Encore, ce dernier attendra-t-il trois heures afin de connaître l'ordre exact dans lequel les sièges devront être disposés dans le camion. Schmitz pourra alors livrer ses produits dans les trente minutes précédant leur déchargement automatique par BMW et leur transfert direct sur la ligne de montage.

Pour assurer une telle coordination, la gestion des flux d'information fait évidemment l'objet d'une très grande attention et de tels fournisseurs doivent nécessairement accepter d'intégrer leur système informatique avec celui du constructeur automobile, et cela de la manière la plus parfaite qui soit. Henry Ford avait su généraliser le recours à l'interchangeabilité des pièces, les fournisseurs devant alors assurer un respect parfait des spécifications des pièces, notamment en dimension et résistance. À l'époque, il s'agissait d'une révolution de la pratique industrielle et cette révolution avait permis la mise en œuvre de la chaîne d'assemblage, et par là même, de la production de masse. Les dynamismes juste-à-temps réclament, pour faire l'objet d'applications réussies, que constructeurs et fournisseurs harmonisent parfaitement leurs systèmes d'information. Ce n'est pas seulement l'emboîtement parfait des ajustages qui est recherché, mais l'emboîtement parfait des procédures de traitement des informations de production. Cette nouvelle et profonde évolution débouchera peut-être sur l'épanouissement de la production personnalisée de masse, concept encore balbutiant mais chargé de potentiel, à cinq ans de la fin du XX[e] siècle.

Nous reviendrons dans les prochains chapitres sur les systèmes logistiques expérimentés chez BMW dans la mesure où l'entreprise constitue un excellent exemple de l'approche germanique de la fonction logistique. Rappelons que, grâce aux techniques présentées, ce constructeur maintient le ratio stock sur chiffre d'affaires dans la fourchette de 2 à 2,5 %. Toutefois, le juste-à-temps ne peut tout résoudre, comme le constatent avec anxiété les filiales européennes de firmes japonaises telles que Nissan ou Mazda. Lorsque, pour des raisons de conjoncture locale ou de différentiel de change peu favorable, le marché ne progresse plus, alors, dans un premier temps, les stocks s'accumulent quelle que soit la qualité du système logistique, à moins d'avoir su prévoir un renversement de tendance.

7 FORMULATION DES POLITIQUES LOGISTIQUES

L'élaboration d'une politique logistique, lorsqu'elle est explicite, résulte généralement d'une réflexion basée sur l'objectif d'atteindre un certain niveau de « performance ». Faisant chacune l'objet d'une attention plus ou moins soutenue, les trois dimensions – service, productivité et rentabilité financière – déterminent l'espace dans lequel se trouve virtuellement inscrite la performance logistique comme « système d'objectifs ».

Ainsi abordé, le système d'objectifs du projet logistique représente la base d'un code de gestion des tensions existant aux interfaces de négociation entre les différents acteurs à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise. Ronald H. Ballou[1] et Benson P. Shapiro[2] soulignent en particulier les difficultés rencontrées dans les organisations traditionnelles au niveau de la coopération entre la fonction commerciale et la fonction production, étant donnée la divergence de leurs objectifs propres.

Partant de l'hypothèse qu'il est possible d'associer un niveau de performance à une configuration politique donnée, nous avons cherché à positionner, dans l'espace défini, l'essentiel des options types de politique logistique observées. Dans le cadre de cette typologie, chacune des structures d'objectifs identifiées détermine un « système de finalisation » qui lui est propre. L'étude de la formulation des politiques logistiques s'articule donc ici en trois étapes :

- établissement du système d'objectifs permettant la gestion des interfaces de négociation : premier volet du projet logistique ;

---

1. Ronald H. Ballou, *Basic Business Logistics*, New Jersey, Prentice Hall Inc., 1978.
2. B.P. Shapiro, « Marketing et production : pour une coexistence pacifique ». *Harvard L'Expansion*, n° 8, printemps 1978.

– positionnement de l'option politique au sein d'une typologie de comportements logistiques ;
– définition du système de finalisation comme second volet du projet logistique.

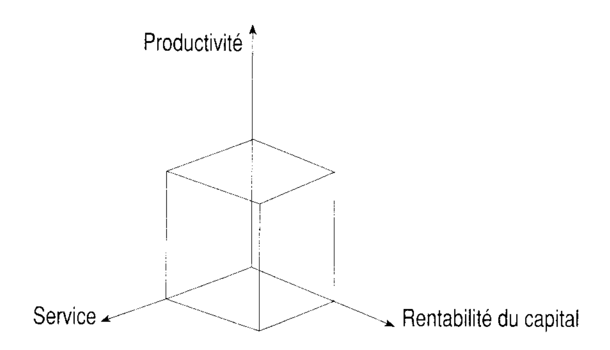
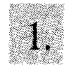


Figure 7.1 – Représentation générale de l'espace de définition de la logistique

 1. SYSTÈME D'OBJECTIFS, LA LOGISTIQUE COMME GESTION D'INTERFACES

L'existence d'un système d'objectifs s'impose comme préalable à toute prise de décision de gestion, de la plus politique à la plus opérationnelle.

Dans l'entreprise traditionnelle, plusieurs valeurs cohabitent avec plus ou moins de bonheur. Sur le plan fonctionnel, se développent généralement des sous-systèmes normatifs distincts qui résultent chacun d'une synthèse des mœurs en vigueur dans la firme (selon N.G. Summer, « pratiques jugées propres à assurer la prospérité publique[1] ») et des règles admises comme conditionnant spécifiquement le succès de chaque fonction, alors considérée comme groupe social propre.

Nous ne nous étendrons pas ici sur l'étude de la cohérence entre sous-systèmes de normes, thème justement traité par P. Tabatoni et P. Jarniou. Les auteurs évoquent notamment la théorie cybernétique comme support méthodologique à l'analyse des compatibilités et opposent quelque peu les approches d'Ashby et de Bertalanffy :

1. W.G. Summer, *Folkways*, Boston, 1906.

« Pour Ashby la compatibilité ou le couplage entre deux sous-systèmes implique seulement l'existence d'une compatibilité entre les entrées et les sorties (...). Les modes de rationalité dans chacun des systèmes sont autonomes et renvoient alors à des finalités différentes, ce qui permet presque de parler de sous-systèmes dissociés.

Pour Bertalanffy, deux sous-systèmes doivent être considérés comme les éléments d'un système plus vaste que l'on peut appeler méta-système. Dans ce cas, les deux sous-systèmes servent des finalités complémentaires (...). Cette position postule l'existence d'un méta-système ou d'une organisation sociale plus intégrée[1]. »

Comme illustration, on peut relater ici un cas type de dissonance entre deux systèmes de valeurs distincts véhiculés au sein de la même entreprise :

Lors de la formulation de l'offre marchandises de la SNCF, les responsables commerciaux sont souvent appelés à conseiller l'adaptation de certaines structures physiques des entreprises clientes. L'effort d'investissement suggéré vise à optimiser la réalisation des opérations terminales de chargement et déchargement des wagons et ainsi permettre *in fine* d'abaisser le coût complet de la manœuvre logistique ferroviaire.

Interrogés sur le montant prévisionnel des travaux, les responsables techniques des voies et équipements de la SNCF affichent souvent des devis très élevés, susceptibles de décourager les investisseurs qui voient ainsi s'allonger dangereusement la durée des amortissements réels. En fait, les normes techniques et les normes commerciales, qui diffèrent sensiblement, expliquent largement l'incohérence de l'offre ainsi élaborée.

En effet, conçus dans l'optique de durées de vie pouvant dépasser 40 ans, les ouvrages ainsi dessinés présentent généralement des niveaux de performances opérationnelles et de fiabilité très supérieurs aux besoins réels tels que les commerciaux les appréhendent : durée de vie courte (8 à 10 ans), coûts de réalisation faibles permettant de prévoir le renouvellement de l'équipement afin d'éviter son obsolescence technique.

Chacun des acteurs réagit en fonction d'un ensemble de normes considéré par lui, à tort, comme le système de valeurs véritable et unique de l'entreprise.

En fait, tout au long du processus logistique se multiplient des zones de divergence potentielle entre les systèmes de normes propres aux différents acteurs, internes et externes à l'entreprise, agissant sur la manœuvre logistique.

---

1. L. Bertalanffy, *Théorie générale des systèmes*, Dunod, 1973. W.R. Ashby, *Introduction à la cybernétique*, Dunod, 1968. P. Tabatoni et P. Jarniou, *Les Systèmes de gestion*, PUF, 1975.

Chaque type de décision logistique, de nature opérationnelle, possède un jeu d'objectifs ainsi qu'un territoire de négociation avec l'environnement qui lui sont spécifiques. Sans le développement d'un méta-système (selon Bertalanffy) de valeurs, les effets négatifs ainsi générés peuvent entamer très largement la compétitivité d'une entreprise.

Concrètement, l'établissement, au préalable à toute négociation, d'un niveau objectif de performance logistique (service-productivité-profit) visant à objectiver les enjeux et à positionner *a priori* le débat dans le cadre d'une perspective générale d'entreprise permet d'améliorer grandement la qualité des relations industrielles entre structures de décision opérationnelle.

Face à un environnement économique difficile, marqué par des rapports de force âpres, tels que la relation « industriels et grands distributeurs commerciaux » dans l'agro-alimentaire notamment, la seule perspective justifiable est celle qui place l'attention la plus marquée sur l'aboutissement des finalités de l'entreprise. En ce sens, comme le souligne D.J. Bowersox[1], le pari numéro un consiste à mettre en place une logique unique pour guider le flux physique des produits, à partir des sources de matières jusqu'au client final, par l'ensemble des canaux de distribution et à travers le complexe de fabrication.

En résumé, le « système d'objectifs » du projet logistique doit répondre aux interrogations générées par la recherche de qualification de la performance logistique dans ses trois dimensions :

- quel niveau de service doit être obtenu ?
- quel niveau de productivité doit être réalisé ?
- quels sont les objectifs financiers recherchés ?

Il doit constituer une base objective de négociation tout au long du processus logistique, et doit notamment permettre de gérer les arbitrages suivants :

- caractéristiques de l'offre et du processus de production,
- évolution de l'espace de l'entreprise,
- sous-traitance des moyens logistiques et relations de maîtrise,
- structure et cadre organisationnel de la fonction logistique...

Il peut donner naissance à deux outils de rationalisation dont les caractères spécifiques se trouvent induits par le niveau de performance logistique fixé :

- le système de planification des opérations logistiques (avec l'étendue de son territoire d'intervention),

---

1. Donald J. Bowersox, *Logistical Management*, New York, Collier Macmillan International Editions, 1978.

– le système d'animation, responsable de la qualité des relations interfonctionnelles tout au long du processus logistique.

À ce propos, on a pu observer, au cours des dernières années, la mise en place d'un « responsable de la qualité logistique » au sein de plusieurs directions logistiques. Les missions généralement confiées à ce « négociateur » sont justement les suivantes :

– assurer le suivi du niveau de performance logistique obtenu,
– actualiser en permanence la connaissance pratique des clients,
– négocier les options logistiques opérationnelles et promouvoir (« vendre ») le projet logistique à l'extérieur comme à l'intérieur de l'entreprise.

L'émergence de cette fonction nouvelle est repérable dans des entreprises de secteurs d'activité très diverses :

– alimentaire : Kraft General Foods France,
– outillage : Facom,
– systèmes informatiques : Groupe Bull,
– chimie fine : Ciba Geigy France,...

2. TYPOLOGIE DES POLITIQUES LOGISTIQUES

Privilégier une dimension de la performance logistique plutôt qu'une autre peut engendrer des orientations politiques fort distinctes. En fait, la variation relative du niveau d'intérêt accordé à chacun des trois critères retenus génère toutes sortes de combinaisons possibles de jeux d'objectifs logistiques. Aussi avons-nous cherché à associer diverses zones de l'espace de représentation de la performance aux options types de politique logistique relevées dans le monde industriel et commercial. Cet essai nous permet donc d'établir une sorte de logique d'interprétation des observations effectuées dans l'entreprise.

Du point de vue de la méthode, nous avons emprunté le thème de la représentation des configurations stratégiques dans un espace à trois dimensions à R.A. Thiétart[1]. Celui-ci propose en effet un schéma comparable pour l'analyse de la « stratégie mixte » de l'entreprise et de ses « syndromes ». Les trois axes retenus sont alors :

– le processus rationnel de formulation de la stratégie, « l'économique »,
– le processus politique, dimension « humaine »,
– le processus bureaucratique, dimension « organisationnelle ».

1. R. A. Thiétart, « La stratégie mixte et ses syndrômes », *Harvard L'Expansion*, automne 1981.

L'auteur rappelle qu'Allison avait précédemment illustré ces trois démarches en étudiant la crise des missiles soviétiques implantés à Cuba en 1962, et montré que, selon le regard conceptuel porté sur un événement, divers aspects de la situation pouvaient être perçus et interprétés différemment.

Également, nous avons mobilisé une forme de représentation semblable dans le cadre d'un essai de définition du « produit » compris comme la combinaison :

- d'un support physique tangible,
- d'un ensemble de services fourni en addition et d'une dynamique de gestion de l'espace temps associant un fournisseur et son client[1].

Dans le cadre de notre présent propos, la typologie des politiques logistiques dévoile huit configurations types essentielles :

- la première situation correspond à l'origine des trois axes de la performance : il s'agit de l'« absence de politique logistique », situation encore très actuelle dans bien des cas ;

- trois autres cas évoquent des situations extrêmes privilégiant chacune l'un des axes :
  - service : type « logistique du service public »,
  - productivité : type « automatisation du système logistique »,
  - rentabilité financière : type « sous-traitance complète » ;

- les trois « angles » générés par un intérêt fort sur deux axes à la fois évoquent les situations suivantes :
  - service et productivité : « système flexible d'entreprise »,
  - service et rentabilité financière : « filialisation des moyens logistiques »,
  - productivité et rentabilité financière : « logistique comme segment stratégique » ;

- une attention soutenue sur les trois axes de façon simultanée dévoile une nouvelle situation d'équilibre : « le soutien logistique intégré » du produit et du client consommateur.

Les appellations proposées par convention ne doivent pas être comprises dans leur acceptation littérale ou limitative. Il s'agit simplement d'exemples de réponse cohérente aux jeux distincts de performances logistiques rencontrés. Cette représentation possède le mérite d'une relative clarté, dans la mesure où elle offre des états épurés. De plus, résultant de l'observation, elle se présente comme un canevas opératoire pour l'orientation de nouvelles politiques logistiques s'adressant aux firmes confrontées à ce type de décision.

---

1. H. Mathe, R. Shapiro, « Managing the service mix : after sale service for competitive advantage », in *International Journal of Logistics Management*, mai 1990.

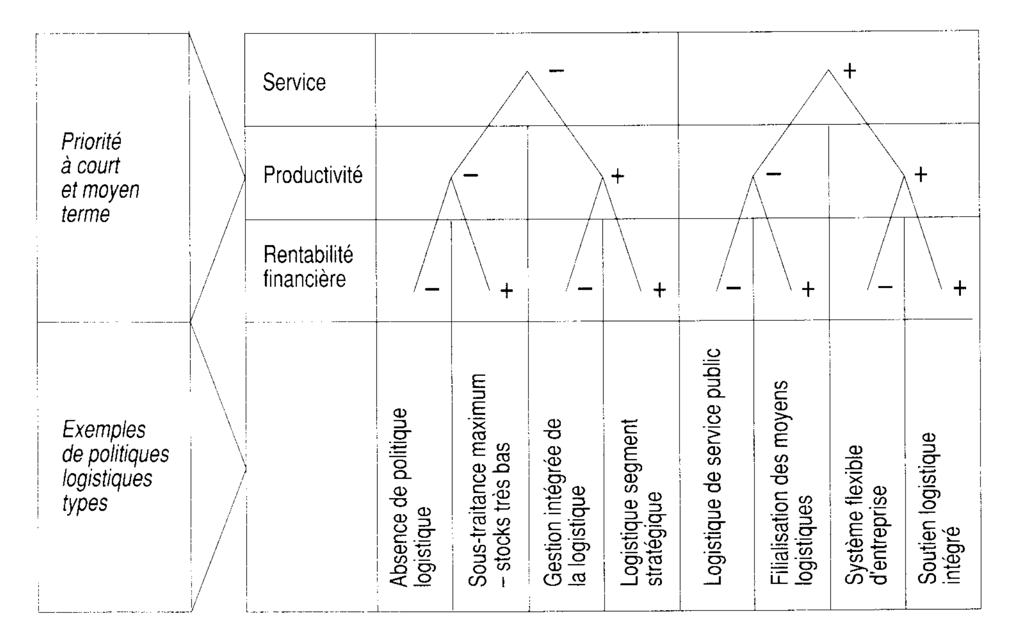


Figure 7.2 – Typologie des options majeures de politique logistique
(– valeur moyenne, + valeur forte)

3. ALLIANCES ET PARTENARIATS COMME ORIENTATION ALTERNATIVE

Avant d'examiner le profil des configurations logistiques précédemment identifiées, il importe d'aborder brièvement le question des alliances et partenariats logistiques interfirmes comme orientation alternative à la formulation unilatérale d'une stratégie.

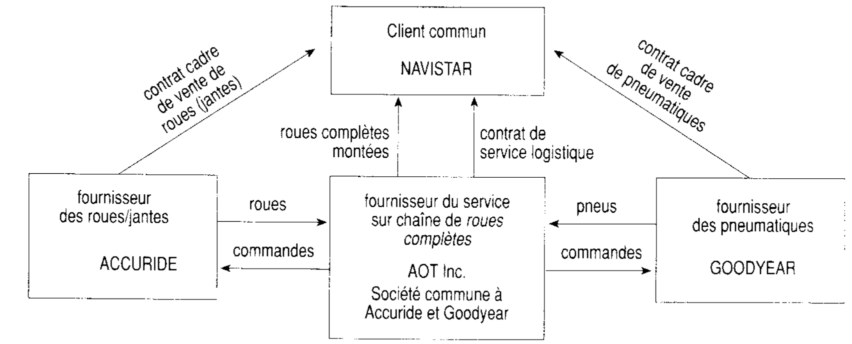
Ainsi, le groupe Goodyear Tire & Rubber Company aux États-Unis a su mettre en œuvre un exemple remarquable de partenariat logistique afin de répondre aux aspirations nouvelles de l'un de ses principaux clients[1]. D'une manière générale, l'objectif était de traduire les capacités logistiques du groupe en une véritable valeur ajoutée au niveau du client acheteur de pneumatiques de première monte, et cela de manière à se différencier des concurrents. Pour cela, la solution envisagée impliquait d'acquérir de nouvelles compétences permettant de fournir de nouveaux services dans le cadre d'un nouveau paradigme de rela-

1. R.A. Adante, « The Goodyear Tire & Rubber Company: value added logistics services – A potential key to customer satisfaction », présentation dans le cadre de l'Annual Conference of the Council of Logistics Management, Washington D.C., octobre 1993.

tion. Le client, Navistar, représente le principal constructeur de poids lourds aux États-Unis. Celui-ci ne pouvait être attentif qu'à des propositions contribuant à la fois à l'accroissement de la qualité des produits et à la réduction de leurs coûts de production. Goodyear présenta alors une formule consistant, non plus simplement à livrer des pneumatiques, mais plutôt à assurer le montage en « juste-à-temps » de roues complètes sur les camions en cours de fabrication sur chaîne, et cela pour un coût très compétitif par rapport aux prix de revient internes de Navistar.

Devant la complexité relative à la prise en charge complète de ce processus de production, notamment du fait de la gestion de l'harmonisation des couleurs des jantes avec celles des carrosseries des camions, Goodyear a cherché à développer un étroit partenariat logistique avec un fabricant de roues reconnu : Accuride.

Une société nouvelle voit ainsi le jour, Assemblies On Time, dont la mission est d'assurer la réalisation de la production du service rendu à Navistar. Les deux sociétés mères continuent de négocier chacune un contrat cadre pour la vente des biens qui les concernent alors que AOT Inc. fournit le service d'assemblage et de montage des roues sous le contrôle des fonctions logistiques de Goodyear et Accuride. Le succès de cette initiative a été salué par l'ensemble des parties prenantes malgré les inquiétudes précédant la mise en œuvre effective du système AOT.



Source : R. Adante, *op. cit.*, 1993.

Figure 7.3 – Schématisation d'un partenariat logistique

Donald J. Bowersox, grand spécialiste américain des politiques logistiques, a consacré une recherche sur les modes d'alliances stratégiques repérables en consacrant notamment son attention sur les activités de transport[1]. Ainsi identifie-t-il quatre configurations génériques.

1. D.J. Bowersox, « The strategic benefits of logistics alliances », *Harvard Business Review*, juillet-août 1990.

1. *Les alliances logistiques entre vendeurs et sociétés de service.* Forme la plus répandue d'alliance, elle peut être illustrée par l'exemple de l'organisation conjointe des opérations entre Sears Business Systems et Itel Distribution Systems. Sears gère un entrepôt de Itel où sont réalisées les modifications des équipements sur la base des spécifications des clients. Itel assure un service logistique complet adapté au réseau d'informations de Sears et gère les commandes de composants et l'entreposage des équipements qui nécessitent des opérations de modification dans les entrepôts spécialement aménagés à cet effet. Enfin, la société de service assure la livraison aux clients des articles modifiés dans les délais contractuels.

2. *Les alliances logistiques entre deux sociétés de service.* Santa Fe Railways et J.B. Hunt Transport Services ont mis en place un système intermodal de transport de marchandises qui combine les capacités de transport lourd du rail et les aptitudes aux manutentions et livraisons finales du routier. Afin d'assurer l'exploitation en flux continu de leur capacité de transport entre Chicago et Los Angeles, et du fait de leur poids cumulé sur le marché, ils ont agressivement recherché de nouvelles commandes de fret et gagné de nombreux clients pour cette route, détenus jusqu'alors principalement par UPS et Ralston Purina.

3. *Intégration verticale de deux ou plusieurs fournisseurs.* Un exemple significatif est celui de l'alliance de distribution entre Procter & Gamble et la chaîne de magasins Wal-Mart. Une version plus complexe réside dans l'alliance envisagée par quatre entreprises de prêt-à-porter féminin : Du Pont, qui produit les fibres ; Milliken, qui transforme les fibres en tissu ; Leslie Fay, qui réalise les vêtements, et Dillard Department Stores, qui assure la distribution. Cette alliance accroît les possibilités de coordonner les différentes phases du processus de satisfaction des clients, et cela sur un marché caractérisé par une forte volatilité de la demande. Également, une telle alliance doit permettre de diminuer les temps perdus entre les différentes phases de l'élaboration des nouvelles collections.

4. *Intégration horizontale d'industriels avec, ou sans, coordination logistique par une société de service.* C'est un cas visible par exemple dans l'approvisionnement de centres hospitaliers. Ainsi, formée en 1987 par Abbott Laboratoires et 3M Corporation, une alliance s'appuyant sur un système électronique efficient de communication s'est progressivement ouverte à de nouveaux partenaires : Standard Register, pour les documentations ; IBM, pour ses services au réseau informatique ; Kimberly-Clark, pour les produits jetables sans tissage, et enfin C.R. Bard, pour les produits à usage urologique. À l'origine, Abbott et 3M développèrent cette alliance logistique afin de renforcer leur position concurrentielle face à Baxter et Johnson & Johnson Hospital Supply.

Ce phénomène d'alliances entre différents acteurs décidant d'assurer ensemble la réalisation des opérations logistiques se développera-t-il ? Un certain nombre d'indices permettent d'envisager une réponse positive à cette question sur laquelle nous reviendrons plus longuement dans le cadre de la troisième partie de ce volume. De telles orientations viennent influencer, de manière capitale, la nature des politiques logistiques élaborées par les entreprises indépendantes, jusqu'alors, de tout partenariat de ce type. Il reste que l'alliance elle-même doit pouvoir orienter ses efforts en fonction d'un jeu d'objectifs cohérents et clairement définis. De fait, elle appuie son action sur l'existence d'une politique logistique propre qui de plus s'articule, ou du moins devrait le faire, au mieux avec celles de chacun de ses partenaires.

4. POLITIQUE COMME STRUCTURE D'OBJECTIFS

« Les processus de finalisation sont des processus d'orientation des activités qui déterminent leur nature, leur localisation, leur niveau, leur distribution temporelle, leurs composantes opératoires principales, en référence à des principes d'action collective définis ou simplement pratiqués par les décideurs[1]. »

Chacune des configurations logistiques identifiées détermine une structure d'objectifs, ou système de finalisation, spécifique qui fait maintenant l'objet d'une analyse synthétique dans l'ordre suivant :

- gestion intégrée du système logistique ;
- système flexible d'entreprise ;
- soutien logistique intégré ;
- logistique comme segment stratégique ;
- sous-traitance maximum des opérations logistiques ;
- filialisation des moyens logistiques ;
- logistique de service public.

4.1. Gestion intégrée du système logistique

Cette option théorique correspond au développement d'une pleine automatisation du fonctionnement de tous les systèmes opérationnels reliés entre eux par un effort de planification et d'intégration logistiques hautement coordonnées. Sa mise en œuvre est alors généralement considérée comme l'une des sources majeures de la compétitivité de l'entreprise, notamment par l'accroissement de la productivité globale de la manœuvre logistique qu'elle doit générer.

1. P. Tabatoni et P. Jarniou, *op. cit.*

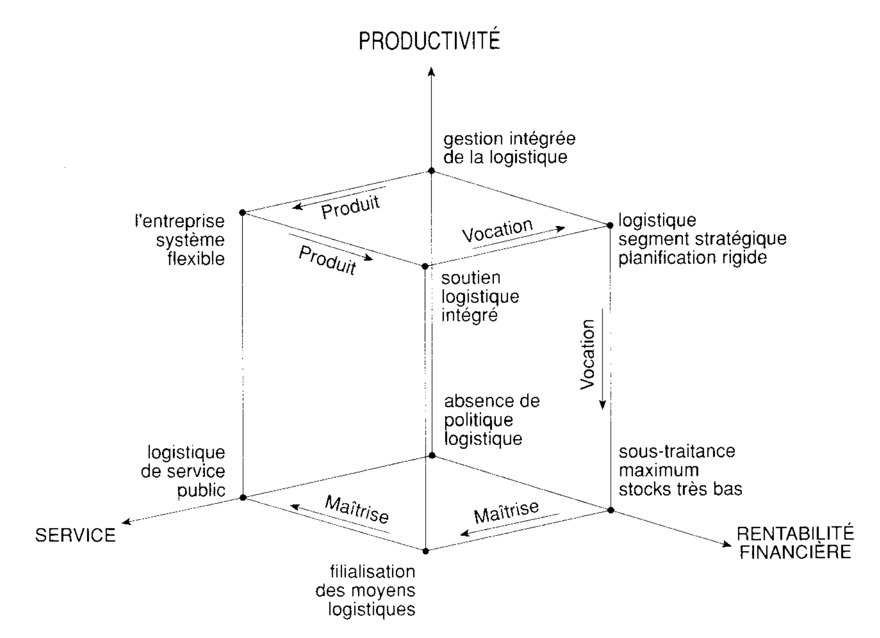


Figure 7.4 – Représentation graphique de l'espace de définition de la performance logistique

Concrètement, la mise en place d'une telle orientation de la politique logistique s'appuie généralement sur l'établissement d'un système élaboré de planification des opérations élémentaires, composé au minimum des trois modules interdépendants :
- prévision et suivi de la demande ;
- ordonnancement centralisé des opérations de distribution, de production et d'approvisionnement ;
- programmation des achats, des fabrications et des services sous-traités.

Également, une grande cohérence doit être établie entre les différents éléments du « système de gestion » : modèle de planification logistique, cadre organisationnel et structure, système d'information et plan informatique (ce problème sera traité dans le cadre des chapitres suivants).

De nombreuses entreprises ont cherché à explorer une direction de ce type lors du développement et de la mise en œuvre des logiciels complexes de gestion de production.

Parallèlement à l'élaboration des systèmes MRP[1], dont la multiplication des

1. La traduction française la plus répandue est sans doute la suivante : « Management des ressources de production ». Dans sa compréhension la plus triviale, le MRP représente un système de traduction largement automatisée des commandes de produits finis en une série de programmes de fabrication et/ou d'approvisionnement correspondant chacun à un composant, ou un sous-ensemble, mobilisé dans la définition du produit.

variantes et la complexité croissante ont naturellement conduit à englober les approvisionnements et la distribution dans le cadre du territoire de planification, se sont également bâtis des systèmes DRP[1], qui eux-mêmes ont progressivement cherché à agréger les opérations de production.

Plusieurs tentatives peu convaincantes d'automatisation complète de la circulation logistique ont engendré une certaine méfiance des industriels pour ces approches. La croissance de l'incertitude concernant les marchés, l'obligation d'accroître la flexibilité de la réponse industrielle et logistique de l'entreprise représentent, parmi d'autres, des facteurs concourant à limiter les ambitions des planificateurs et automatiseurs.

Toutefois, la généralisation des techniques de communication automatisée de type EDI[2], alliée à la disponibilité d'un nombre toujours croissant de modèles fiables d'ordonnancement et de simulation, donnent aujourd'hui aux gestionnaires des flux les moyens d'intégrer très efficacement les différentes étapes de la manœuvre logistique, tout en préservant pour eux-mêmes l'espace réservé des décisions à caractère structurant.

4.2. Système flexible d'entreprise

Cette configuration constitue une solution organisationnelle au besoin d'amélioration simultanée de la souplesse et de la productivité des opérations logistiques. Les exigences croissantes des segments de clientèle, en termes de diversité de l'offre, de délai de mise à disposition, de fiabilité et de concurrentialité des prix, ainsi que les difficultés d'élaboration des prévisions de demande observées depuis quelques années, sont à l'origine du développement de ce concept industriel et logistique.

La mise en œuvre d'un « système flexible d'entreprise » repose sur les axes de travail suivants.

- Développer l'automatisation et l'adaptabilité du processus industriel, afin d'accroître la productivité des grandes séries (par spécialisation des moyens), mais également des petites séries (recours aux machines à commande numérique et à la robotisation), voire de la fabrication à l'unité.

---

1. Le DRP, *Distribution Ressource Planning* en anglais, correspond à l'application de la logique et des techniques du MRP à l'univers de la distribution physique. De nombreuses entreprises britanniques, en particulier, ont structuré des approches de type DRP, les firmes américaines ayant plutôt cherché à étendre le territoire originel du MRP aux opérations de transport et de stockage, et cela en complétant et complexifiant les modèles existants en production.
2. EDI, *Electronic Data Interchange* en anglais ou Échange de données informatisé en français. Il permet d'automatiser les échanges entre les maillons de la chaîne logistique.

Les délais de réalisation des produits se trouvent diminués, tant par l'optimisation des cycles de fabrication que par la personnalisation des produits, au plus près de la demande connue, voire en fonction des spécifications techniques exprimées directement par le client. Les équipements industriels étant désormais capables de fonctionner sans opérateur, toutes les machines peuvent être reliées à un ordinateur central ou d'atelier qui gère la totalité des informations en temps réel. Le transfert physique des pièces d'une machine à l'autre est assuré de manière semblable.

- Accroître la souplesse de la distribution physique : en organisant la possibilité d'un acte de production (personnalisation) à ce stade, en favorisant les implantations provisoires de stockage (besoins saisonniers ou de conjoncture régionale), en assurant la diversité des sous-traitants prestataires et le recours aux différents régimes de location, en systématisant le traitement de l'information en temps réel.

- Intervenir fondamentalement sur la définition des produits afin de pouvoir les constituer de modules inter-opérables permettant de multiplier l'étendue de l'offre par un jeu de combinaisons.

Standardiser un nombre maximum de composants, afin de profiter de l'avantage des séries longues tout en limitant le niveau des stocks de semi-finis. Accroître la diversité des options techniques et détails d'apparence pour répondre aux contraintes de marché, en usant de l'avantage des « ateliers flexibles » pour la réalisation terminale de l'offre.

La recherche de flexibilité d'entreprise diffère sensiblement des systèmes, plus classiques, de « gestion intégrée », dans la mesure où elle offre justement une réponse aux difficultés d'établissement d'une planification logistique opérationnelle rigoureuse sur une part importante des marchés très concurrencés.

4.3. Soutien logistique intégré

Cette option résulte d'une volonté de tenir compte de toutes les phases de la vie d'un produit pour composer le système logistique. L'élargissement de la base économique de référence, depuis la notion de « coût logistique complet » vers celle de « coût de conception, d'exploitation et de maintenance cumulé » (*life cycle cost*) entraîne la formulation d'un « système de finalisation » qui interfère directement sur la détermination des caractéristiques du produit. En effet, le concept commercial de *design to cost* qui découle directement du « soutien logistique intégré », consiste précisément à concevoir un matériel, ou bien d'équipement, en fonction d'un prix prédéfini et d'un coût d'usage prévisionnel correspondant aux contraintes d'un marché potentiel. Ainsi, les coûts de soutien

après-vente, voire de « destruction-remplacement », sont pris en compte au niveau de la définition du niveau de performance technique d'un produit complexe et de son processus de fabrication.

Le système de planification logistique comprend alors deux volets d'instructions dont les finalités s'avèrent fort distinctes. D'une part, la modélisation du coût complet du cycle de vie d'un matériel permet d'approcher, par simulations successives, le niveau optimum des spécificités techniques à atteindre, lors de la phase de la définition précise de l'offre industrielle. D'autre part, la programmation des opérations de soutien logistique vise à optimiser, dans la pratique, les coûts afférents à la production, la mise à disposition, la maintenance et le renouvellement du produit, opérations soumises à des règles contractuelles de maintien de niveau de service généralement très contraignantes.

Déjà largement répandues aux États-Unis dans les secteurs aérospatial, électronique, radar, télécommunication, matériels de bureau, etc., ces notions ne semblent qu'exceptionnellement reprises en France, à l'exception des groupes industriels travaillant pour l'armement notamment. Cependant, on peut s'attendre à un développement rapide de cette intégration de la préoccupation logistique dès la conception pour les systèmes d'équipements complexes de haute technologie.

4.4. Logistique comme segment stratégique

Dans cette situation, la logistique devient le segment d'activité central autour duquel l'entreprise doit bâtir son schéma de planification stratégique. La démarche adoptée consiste alors à rechercher prioritairement la rentabilisation des investissements alloués à la logistique : soit par l'évolution progressive de la vocation même de l'entreprise, soit par la diversification ou politique d'alliance permettant d'accroître la part de marché d'emploi des moyens disponibles.

Les mécanismes d'amélioration simultanée du taux de rentabilité et du niveau de productivité sont clairement décrits par le Boston Consulting Group : « Dans une activité économique correctement définie, l'entreprise qui aura les coûts les plus bas sera celle qui aura l'expérience cumulée la plus grande. L'observation empirique de centaines d'activités différentes depuis quinze ans nous a montré que les coûts baissent d'un pourcentage constant (20 % à 3 %) à chaque doublement d'expérience cumulée[1]. »

---

1. Boston Consulting Group.

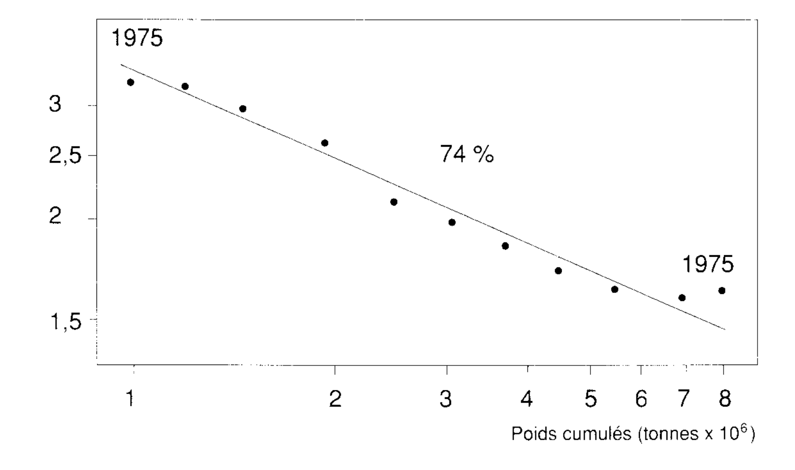


Figure 7.5 – Courbe d'expérience-coût dans l'entreposage de produits frais, d'après le Boston Consulting Group

La non-reconnaissance du caractère stratégique de l'activité logistique peut avoir des conséquences fatales pour l'entreprise peu mobile qui cantonne sa vocation dans une dimension trop technique. Comme en témoigne Theodore Levitt, « le déclin des chemins de fer (aux États-Unis) n'est pas dû à la diminution du besoin de transport en fret et passager. Celui-ci, au contraire, a augmenté. Les difficultés du rail n'ont pas pour origine le fait que d'autres (automobiles, camions, avions, et même téléphone) font son travail, mais tout simplement que lui-même n'a pas fait le sien. Les compagnies se sont laissé prendre leurs clients parce qu'elles ont pensé "chemin de fer" et non "transport"[1]. »

La recherche d'une meilleure rentabilité des investissements de soutien logistique des transporteurs aériens a conduit de nombreuses compagnies à se regrouper au niveau de l'exploitation des moyens de maintenance et des achats de pièces et sous-ensembles de rechange, en vue de concrétiser des économies d'échelle. Cette tendance organisationnelle a généré, comme sous-produit important, une accélération du processus de standardisation des normes techniques et des matériels dans l'aéronautique (cf. exemples européens[2]).

---

1. Theodore Levitt, *Innovation et marketing*, Paris, Éditions d'Organisation, 1969.
2. Les deux exemples de ces regroupements logistiques au niveau européen sont, d'une part, Atlas (Air France, Alitalia, Lufthansa, Ibéria...) et, d'autre part, KSSU (UTA, Swissair, KLM...). Depuis, UTA a rejoint le Groupe Air France.

4.5. Sous-traitance complète des opérations logistiques

Ce thème a déjà été abordé précédemment, aussi nous nous contenterons ici de noter quelques éléments complémentaires sur les avantages et inconvénients de la sous-traitance des opérations logistiques.

- *Principaux avantages recensés :*
- limitation des capitaux fixes et circulants, peu d'immobilisation financière ;
- expérience, spécialisation et compétitivité de la main-d'œuvre et du matériel requis ;
- suppression des contraintes de personnels, d'où risque social faible ;
- coûts globaux d'exploitation souvent plus intéressants et bonne connaissance de leur structure ;
- souplesse accrue du réseau physique ;
- intégration aisée de croissance d'activité et d'adaptation plus facile à l'évolution technique et structurelle.

- *Principaux inconvénients :*
- perte de contrôle direct et de maîtrise, risque de qualité inégale dans le temps ;
- difficulté de la sélection des sous-traitants ;
- risque au niveau de l'image de marque du donneur d'ordres ;
- facturation effective de toutes les prestations de service effectuées ;
- risque de dépendance logistique : « les prestations enrichies constituent souvent une opération dont la complexité d'exécution place le prestataire dans une position assez favorable par rapport au chargeur qui ne peut aisément changer de partenaire : détenir un fragment de la chaîne logistique constitue pour l'opérateur de transport un objectif prioritaire[1] ».

Il existe également un certain nombre de conditions préalables qui doivent être remplies lors de la mise en œuvre d'une politique de sous-traitance complète des opérations logistiques :

- la poursuite d'efforts de rentabilisation maximum des capitaux investis et du « savoir-faire » dans l'activité principale de l'entreprise, accompagnés d'une politique de développement horizontal ;

- la définition claire d'une politique de sous-traitance structurelle, donc à caractère permanent, et de complémentarité des activités des différents acteurs logis-

1. Jacques Colin, *Stratégies logistiques : analyse et évaluation des pratiques observées en France*, thèse de doctorat de 3e cycle en économie des transports, CRET, université d'Aix-Marseille II, 1981.

tiques. La logistique peut systématiser le recours à cette forme de délégation ; en se détachant de l'exploitation des manutentions, transports et entreposage, l'entreprise peut mieux développer l'outillage méthodologique nécessaire pour le contrôle rigoureux de la performance obtenue ;

- l'établissement des règles du recours à la sous-traitance conjoncturelle supplémentaire, notamment pour écrêter les pointes d'activités de transport ou stockage normalement assurés par l'entreprise en compte propre (trafic inter-usines ou entreposage produits semi-finis).

4.6. Filialisation des moyens logistiques

Cette formule particulière constitue apparemment un compromis entre la volonté de sous-traiter et le désir de conserver la maîtrise du service offert en distribution finale, comme en approvisionnement des unités de production. Cette option fondamentale de politique logistique de groupe repose sur plusieurs types de justification économique.

- Pour l'entreprise industrielle, la création d'une filiale logistique permet l'ouverture sur un régime juridique d'exploitation plus favorable à l'optimisation des moyens humains et matériels, par accès au statut de « transporteur public » et « commissionnaire ».

- L'amélioration du taux de rentabilité des investissements est rendue possible grâce au développement spécifique d'un produit complémentaire ouvert sur un nouveau marché, ce qui provoque une consolidation des flux et une concentration des tâches.

- La connaissance des coûts des opérations logistiques est facilitée, ainsi que le suivi systématique et complet des performances, grâce à l'évaluation des résultats de la filiale. Cette situation conduit naturellement à un accroissement de la productivité.

- Enfin, la création d'une nouvelle activité s'adressant à une clientèle extérieure participe à l'effort de diversification du groupe.

La société filiale, ou le groupement d'intérêt économique, « moyens logistiques », doit être en mesure de répondre à l'ensemble des problèmes de stockage, de transfert ou de transit-douane susceptibles d'intéresser le groupe. Cependant, une fois acquise une certaine maturité dans la fonction de commissionnaire affréteur et de stockeur, l'entité prestataire ne développe ses moyens phy-

siques que sur des créneaux bien définis et répondant correctement aux contraintes économiques de l'exploitation en compte propre[1].

Par souci de maîtrise de service, le recours aux prestations de la filiale par chaque société du groupe peut être jugé obligatoire, ce qui produit une situation monopolistique ; au contraire, la firme spécialisée peut être mise en concurrence afin que puisse s'établir une relation de marché.

4.7. Logistique de service public

De même que pour le thème de la maximisation de la sous-traitance, ce phénomène a déjà fait l'objet d'un développement dans un chapitre précédent. Nous ne ferons ici que mentionner le caractère polariseur d'une telle conception qui conduit à privilégier, sans réserve, la dimension du « service offert » indépendamment du coût résultant. Cette approche rappelle quelque peu les doctrines traditionnelles de la mise à disposition des moyens logistiques aux forces armées en temps de guerre, quelles que soient les conséquences économiques.

Pour des raisons de situation de marché, ou plus simplement de vocation, la construction de la politique logistique d'une « entreprise » peut parfaitement se voir établie sur cette base. Toutefois, il convient alors de se préserver contre un traitement laxiste des opérations de contrôle des coûts et de la productivité, dans la mesure où l'allocation des moyens ne peut pas être véritablement illimitée. De même, il convient de systématiquement évaluer la rentabilité prévisionnelle d'un investissement, en termes d'amélioration du coût social ou plus simplement d'accroissement d'« objectif » du niveau de service offert.

Bien évidemment, ces différentes options peuvent se conjuguer entre elles pour donner naissance à de nouvelles stratégies, susceptibles de retenir sur un même plan « flexibilité » et « sous-traitance », ou bien « service public » et « segment stratégique », etc. En effet, au sortir des orientations extrêmes, l'espace de représentation de la performance logistique laisse place à toutes les solutions médianes.

Par exemple, lorsque le Groupe Unilever s'est doté de filiales transport, dont la SATEM en France, cela n'a nullement interdit de voir se concrétiser des systèmes de gestion intégrée de la logistique au niveau de ses firmes industrielles,

---

1. Les cas de filialisation sont fréquents dans l'automobile : Cat pour Renault, Gefco pour Peugeot, ou dans la pharmacie Diphac, Distriphar, Rodiapharm... Dans l'industrie alimentaire, des groupes de tailles très différentes ont choisi cette orientation : Satem pour Unilever, Cotradip pour Cointreau, GBD pour Générale Biscuit..., ainsi que certains distributeurs commerciaux : Sapac pour Promodès... Des sociétés de logistique après-vente ont également vu le jour dans les groupes de l'électroménager, telle la Savema pour Thomson Brandt.

Thibaud-Gibbs notamment. Par ailleurs, Unilever a préféré vendre l'ensemble de son potentiel de distribution physique à la fin des années 80 plutôt que de supporter une division d'activité à la rentabilité plus faible que ses autres axes produits.

De même, les industriels de l'automobile disposent généralement de filiale transport : CAT pour Renault, par exemple. Or les développements originels les plus spectaculaires en Europe de la flexibilité industrielle ont été d'abord menés dans ce secteur : fabrication de la R9 et du « Trafic » notamment dans le groupe Renault au début des années 80. Également, politique de soutien logistique intégré et recherche de flexibilité d'entreprise peuvent fort élégamment se voir menées de pair, comme chez Caterpillar, société qui constitue, en matière de logistique, un exemple remarquable.

5. STRATÉGIE LOGISTIQUE DANS LES SERVICES

Après avoir bien traversé les dernières périodes de récession économique, généralement marquées par de considérables et souvent définitives suppressions d'emplois dans la production industrielle, les services sont aujourd'hui confrontés à une situation jamais connue auparavant. Même les secteurs les plus traditionnellement protégés comme la banque ou l'audit comptable doivent réduire drastiquement leurs effectifs et les profits de nombreux prestataires se trouvent sévèrement entamés. Pour de multiples raisons, les compagnies aériennes offrent aujourd'hui l'image de l'un des secteurs les plus touchés avec un niveau de perte cumulée évaluée pour l'année 1991 à plus de deux milliards et demi de dollars.

Sans doute à cause du tourment qu'elles affrontent, les sociétés de service cherchent maintenant à accroître, par tous les moyens, leur productivité. Les gigantesques dépenses consenties en matière d'équipements et de supports informatiques ont permis d'améliorer la qualité, la fiabilité et l'aptitude à gérer la complexité des services. Toutefois, la productivité des opérations ne s'en est nullement trouvée améliorée et, d'une manière générale, les coûts de production des prestations ont, de ce fait, enregistré de sensibles progressions. D'autres solutions, permettant notamment d'utiliser plus efficacement ce coûteux mais indispensable outil, entre autres choses, doivent être élaborées. Aussi, de nombreux responsables recherchent maintenant le moyen de développer et de mettre en place dans les organisations de services les politiques et méthodes logistiques qui ont fait leurs preuves dans les groupes industriels les plus avancés[1].

---

1. H. Mathe, P. Smith, « La Logistique des services », *Revue Arts et Manufactures-Centraliens*, n° 433, janvier 1992.

Très brièvement, avant de revenir dans les chapitres suivants à la programmation et à l'organisation propres aux logistiques industrielles, nous évoquerons maintenant quelques-unes des questions essentielles relatives à ce nouveau champ d'investigation.

5.1. Identification et gestion des flux dans les services

Constatant la faiblesse de l'information disponible dans le domaine des politiques logistiques dans les services, le Council of Logistics Management, aux États-Unis, a fait réaliser l'une des toutes premières études portant sur les questions suivantes :

- Quels sont les flux logistiques générés par les activités de service ? (et cela plus précisément dans un échantillon d'industries, à savoir les télécommunications, les hôpitaux et prestations de santé, les banques commerciales et le soutien technique après-vente étudié comme un secteur en soi).
- Quelle est l'importance de ces flux à la fois en termes économiques et au niveau de la compétitivité des industries considérées ?
- Comment ces flux de nature logistique sont-ils mesurés et pilotés ? Comment sont établis les objectifs de performance ?
- Quels sont les actuels et futurs problèmes concernant la gestion de ces flux qui semblent majeurs aux yeux des responsables d'organisations de service ?
- Dans quelle mesure est-il possible de transférer les technologies, les méthodes de management et les systèmes de contrôle des industries basées sur la production des biens tangibles vers les activités de service ?

Le *Council of Logistics Management* a sélectionné le groupe international de consultants Arthur D. Little, associé pour la circonstance à l'université d'État de Pennsylvanie, en vue de mener la recherche de base sur le sujet. Une revue de littérature, le développement d'études de cas, une série d'entretiens avec des experts de chaque secteur ainsi qu'une enquête de terrain portant sur plus de deux cents compagnies ont été menés à bien dans le cadre de ce projet[1]. S'il n'apparaît guère possible de résumer, de manière pertinente, l'ensemble des résultats obtenus dans un texte aussi bref, nous pouvons toutefois reprendre quelques-unes des conclusions essentielles.

Concernant les potentialités d'application des concepts logistiques dans les services, les résultats de l'étude ont dépassé largement les attentes. Les processus logistiques s'avèrent en effet au cœur de l'activité des sociétés de service tant

1. Arthur D. Little, The Pennsylvania State University, *Logistics in Service Industries*, Oak Brook, The Council of Logistics Management Publisher, 1991.

celles-ci concernent des transformations dans le temps et dans l'espace plus que dans la forme. Toutefois, du fait de facteurs historiques, les modes de production et de contrôle des processus logistiques dans les services commencent seulement maintenant à faire l'objet d'une attention sérieuse.

Les dépenses les plus importantes dans les entreprises industrielles comme dans les services impliquent des processus logistiques. Pour une entreprise typique de production de biens, les coûts des achats, de possession des stocks, de transfert et de gestion de l'information associée comptent pour 65 % des dépenses totales. Pour une organisation typique, les coûts de la maintenance, des personnels associés et de la programmation des activités liées au réseau nécessaire à la production des services excèdent 75 % des dépenses. L'intérêt des techniques logistiques comme outils de réduction des coûts et d'accroissement de la qualité de service dans les industries de production de biens s'applique également dans les services. Toutefois, alors qu'il est reconnu et utilisé dans la plupart des industries, le concept de logistique demeure encore embryonnaire chez les prestataires de service, à l'exception des transporteurs bien entendu. Pour le petit nombre de sociétés de service qui ont appliqué les concepts logistiques afin d'optimiser leurs ressources, les résultats sont spectaculaires. Dans les télécommunications, comme dans les hôpitaux, le potentiel d'amélioration des performances économiques s'avère considérable.

Les organisations qui ont significativement tiré avantage de l'application des concepts logistiques ont réduit le coût des produits – biens ou services – vendus. Souvent la réduction des coûts est supérieure à 2 %. L'analyse révèle six caractéristiques d'excellence qui distinguent l'organisation hautement performante de la moyenne dans l'industrie considérée :

- le développement d'une approche structurée et quantitative de l'appréciation des besoins des clients doublée d'une évaluation régulière des performances réalisées au regard de ces attentes ;
- l'optimisation de l'utilisation du capital humain, financier et physique de l'entreprise en vue de répondre complètement aux besoins identifiés ;
- la judicieuse utilisation de la consolidation des volumes aux niveaux des achats et du potentiel humain de manière à permettre cette optimisation par des économies d'échelle ;
- le recours à des programmes très complets de comparaison de processus et d'objectifs spécifiques avec ceux des concurrents directs, ou de secteurs comparables, ou encore d'organisations considérées comme exceptionnellement performantes dans différentes industries ;
- une focalisation sur un nombre limité de processus qui affectent directement les coûts et la satisfaction des clients. Dans les services, il s'agit principalement de la gestion du réseau et de la productivité de la main-d'œuvre directe ;

– l'utilisation des technologies de l'information de manière à réduire les interventions humaines, à relier les différents systèmes de gestion entre eux, à relever les informations critiques concernant les opérations, ainsi qu'à communiquer au travers de l'organisation dans son ensemble.

5.2. Similarités et différences entre logistique industrielle et logistique des services

Alors que les termes et les titres employés s'avèrent tout à fait différents, l'essence de la manœuvre logistique demeure similaire pour les industries et les services. Quelquefois les similarités sont même étonnantes. Ainsi, les raisonnements logistiques employés pour déterminer la meilleure localisation d'une agence bancaire ou d'une machine automatique de traitement sont identiques à ceux utilisés pour déterminer la localisation d'un dépôt ou d'une surface de vente. De même, les techniques basées sur la notion de flux tendu, ou bien de juste-à-temps, visant à minimiser les stocks, peuvent être appliquées pour réduire les temps de retour des résultats de tests dans les hôpitaux. Les organisations de service décidées à mener à bien des programmes plus efficaces et plus économiques de gestion des ressources de production peuvent emprunter les techniques, les outils et les personnels développés dans les industries afin d'atteindre leurs objectifs. Après tout, dans les années 70 aux États-Unis, ce sont des logisticiens de terrain formés dans l'industrie automobile qui ont restructuré les flux de traitement administratif de *back-office* dans les banques, ce qui a révolutionné les capacités de celles-ci à gérer l'accroissement considérable des volumes d'activité.

Dans son approche traditionnelle, la définition de la logistique ne reflète pas toutes les caractéristiques distinctives propres aux services. Il semble nécessaire d'établir une définition plus large de la logistique afin de tenir compte des processus logistiques dans les services, d'une part, mais aussi de favoriser la fertilisation croisée d'opportunités entre les organisations de production de biens et celles produisant des services. Si nous reconnaissons qu'en réalité toutes les entreprises produisent, dans des proportions très variées, à la fois des biens et des services, nous pouvons envisager d'énoncer une définition de la logistique qui reflète les différents types d'activités logistiques :

– la chaîne d'approvisionnement logistique, traduit en anglais par *supply chain logistics*, correspond au processus traditionnel associé à l'acquisition puis à la distribution des biens ;
– la logistique réactive de service, ou encore *service response logistics*, est alors le processus de coordination des activités à caractère non physique nécessaire à la réalisation du service, selon des modes à la fois économiques et permettant la satisfaction des clients.

La chaîne d'approvisionnement logistique est un élément majeur dans l'organisation de la production et de la distribution des biens. Elle inclut les fonctions de transport et d'entreposage, de gestion des stocks et d'achat, de manutention comme de programmation de production, ainsi que les systèmes qui leur sont associés. L'activité est alors focalisée sur la circulation physique et sur le contrôle de l'information nécessaire à cette circulation. Pour beaucoup d'entreprises industrielles, la chaîne d'approvisionnement logistique recouvre la partie la plus importante des coûts d'un produit vendu et représente un facteur clé du succès à la fois au niveau des profits et de la génération d'avantage concurrentiel. La chaîne d'approvisionnement logistique existe également dans les services, mais son importance apparaît relativement plus secondaire. Il s'agit alors essentiellement de planifier et délivrer les capacités nécessaires pour assurer le service, en termes de réseau, de personnels et de supports physiques en tout genre.

Par contre, la logistique réactive de service se situe au cœur des opérations du prestataire de service. Elle détermine grandement la capacité du réseau. L'un des éléments critiques, par exemple, est la mise à disposition au point d'échange du service, qualifié en lieu et temps, du moyen de produire celui-ci : un téléphone, un terminal d'ordinateur, un agent compétent ou une machine de traitement bancaire, par exemple. Cette mission regroupe les activités permettant d'anticiper les besoins, programmer la distribution des ressources dans les réseaux, puis alimenter les canaux de production des services de manière à satisfaire aux attentes des clients.

5.3. Politique logistique des services après-vente

La logistique des services fournis en vue de soutenir l'usage des biens physiques durables constitue une fonction particulière. Dans ce cas, nous trouvons mêlées des préoccupations de circulation physique, notamment pour des pièces de rechange ou les catalogues avec des activités propres aux services classiques : distribution des ressources humaines, localisation des ateliers de maintenance ou encore infrastructure de formation. L'intégration progressive des biens et des services conduit de nombreuses entreprises à définir une notion nouvelle et complémentaire de celle de logistique, appelée « service mix ». Regroupées en quatre catégories homogènes d'activités élémentaires – intégration, préparation, communication et maintenance – toutes les prestations de service sont alors organisées entre elles de manière à permettre l'obtention du plus haut niveau de satisfaction des clients aux coûts les plus faibles. Une échelle de performance unique, définie en termes de rapport qualité-coût, permet d'évaluer différentes combinaisons de services élémentaires et ainsi de déboucher, par simulation, sur le scénario le plus avantageux. Les processus logistiques appropriés sont alors élaborés en vue de satisfaire au cahier des charges ainsi défini.

À l'interface entre service mix et logistique se trouve posée la question de l'optimisation des ressources en rechanges et sous-ensembles réparables comme thème d'étude privilégié. Les enjeux économiques apparaissent en effet très souvent considérables, tant en termes d'immobilisation de valeurs en stocks que de coûts de perte d'usage résultant des éventuelles ruptures ou erreurs de localisation. Les systèmes d'expression des besoins et de gestion des pièces de rechange n'ont pas fait l'objet de recherches très approfondies dans les secteurs d'activités civiles. D'une manière générale, les outils de programmation développés demeurent centrés sur la détermination des variables commerciales et technologiques associées au bien physique. Le responsable de la fonction service peut y discerner des possibilités d'exploitation, notamment pour la gestion des flux des pièces de rechange, mais il ne dispose pas encore d'une palette de « décisionnels » lui permettant d'élaborer les stratégies et les systèmes de planification de son activité[1].

En conclusion de ce survol des aspects logistiques de l'activité de service, on pourrait se hasarder, non sans risque, à quelques estimations chiffrées. En effet, le potentiel d'économie d'ordre logistique est sans doute considérable dans les services. De manière très macro-économique, on peut estimer les flux de valeurs générés par les services à quelque trois mille milliards de dollars. Si les améliorations d'ordre logistique s'avèrent aussi significatives dans les services que dans les industries conventionnelles, alors les gains potentiels pourraient atteindre deux cent milliards de dollars. Bien que spéculative, cette évolution révèle toutefois qu'il existe dans les services tout un champ de préoccupations de gestion non encore totalement exploré et auquel sont attachés des enjeux conséquents.

---

1. H. Mathe, *Service Mix Strategies : A Three Step Approach*, Cergy-Pontoise, ESSEC Eurolog, 1990.

8 PROGRAMMATION DES OPÉRATIONS ET FLEXIBILITÉ

Le « système de gestion » logistique peut être élaboré à partir d'une structure d'objectifs, établie sur la base d'un système de valeurs privilégiant tel ou tel dosage des facteurs de compétitivité. Un système de gestion représente, en quelque sorte, un ensemble de règles formalisées autorisant le passage au stade concret et opérationnel au jour le jour d'une stratégie d'entreprise. Cet outil, essentiel pour la conduite de toute opération, se compose, en premier lieu, d'une planification hiérarchisée de l'activité logistique.

Voici plus de vingt ans, R.L. Ackoff définissait la planification comme un « processus de prise de décision par anticipation » permettant d'atteindre un résultat préalablement qualifié, en agissant sur un ensemble complexe de mécanismes indépendants[1].

Sans les opposer, le volet « stratégique » et le volet « opérationnel » doivent être dissociés dans le cadre de l'élaboration du processus de planification :

- *la planification stratégique* doit conduire à accroître la capacité ou l'aptitude de l'entreprise à s'adapter aux changements intervenant dans son environnement,
- *la planification opérationnelle* consiste alors à améliorer la coordination, la communication et la motivation internes à l'entreprise en vue de tendre vers la réalisation de ses ambitions.

Il reste, enfin, un troisième niveau de planification qui se situe au plus près de l'activité quotidienne de l'entreprise, et qui détermine le déploiement optimum des ressources et moyens alloués au service de la demande immédiate. Pour

---

1. R.K Ackoff, *A Concept of Corporate Planning*, John Wiley and Sons, 1970. Traduction française : *Méthodes de planification dans l'entreprise*, Paris, Éditions d'Organisation, 1973.

désigner cette étape particulière, on pourra retenir, par convention, la terminologie de « planification logistique opérationnelle ».

Toutefois, l'élaboration du système de gestion du projet logistique renvoie successivement à chacun des trois stades de planification.

1. PLANIFICATION STRATÉGIQUE ET TACTIQUE DU PROJET LOGISTIQUE

1.1. Deux cas de planification logistique, à dix ans d'intervalle

Parmi les premières expériences significatives en matière d'établissement de système de planification logistique, on retiendra le travail de P. S. Bender, W. D. Northrup et J. F. Shapiro mené avec succès au tout début des années 80 dans la firme américaine International Paper[1]. La composition du modèle de planification mis en place illustre bien le souci d'une hiérarchisation opératoire des niveaux de gestion optimale des ressources de l'entreprise.

- *La planification « stratégique »* repose sur les prévisions à long terme de la demande, des coûts, des contraintes d'environnement et des limites de capacités de production. Le système génère les stratégies optimales en matière de marketing, de production et de financement.

- *La planification « tactique »* intervient dans les limites temporelles variant de quelques mois à un an. Ce deuxième volet du modèle économique permet de formuler des objectifs cohérents de profit annuel par unité puis d'élaborer des ensembles de sous-plans pour les services opérationnels : achats, fabrication, maintenance, transports... Ces plans sont facilement révisables en cours d'année à mesure que se consolide l'historique de la demande réelle.

- *La planification dite « opérationnelle »* gère l'allocation des commandes reçues entre les différentes unités de production, de manière à satisfaire concrètement les besoins immédiats. La distribution physique des produits finis bénéficie de l'apport d'un module livraisons et stocks. Cette approche intégrée de la gestion optimale des flux physiques correspond assez bien à ce que nous entendons ici par « planification logistique opérationnelle ».

---

1. P.S. Bender, W.D. Northrup and J.F. Shapiro, « Practical modeling for resource management », (Un modèle de gestion optimale des ressources), *Harvard l'Expansion*, 1981.

Le programme informatique a été réalisé et testé par le Centre de recherche opérationnelle de l'Institut de Technologie du Massachusetts (MIT). Il a justement été baptisé LOGS, car il repose, fondamentalement, sur un système de modélisation logistique des structures physiques et des flux générés par l'entreprise. Sa mise en fonctionnement opérationnelle chez International Paper a débuté en 1980.

Dix années plus tard, le groupe alimentaire Campbell Soup développe aux États-Unis, et à titre expérimental sur la ligne « Campbell Chicken Noodle Soup », le système CPR[1]. Constatant l'important décalage entre la consommation effective des produits en surface de vente et le profil des livraisons sur l'année, l'entreprise propose à ses principaux clients distributeurs de mettre en œuvre un nouveau système de programmation des flux logistiques visant à mieux coordonner consommation et livraison. Basé sur le principe d'un réassortiment continu des produits en fonction d'un suivi en temps réel des ventes effectives, l'application du concept CPR (pour *Continuous Product Replenishment*) réclame l'établissement d'une liaison électronique entre le producteur et le distributeur. Grâce au dialogue possible d'ordinateur à ordinateur, l'industriel observe la consommation réelle des soupes en rayon et les livraisons sont étudiées de manière à satisfaire la demande des clients et sa couverture tout en optimisant la performance économique de la logistique de production et de distribution. Sur la base d'accords annuels réactualisés périodiquement, Campbell réapprovisionne les plates-formes ou les surfaces de vente des distributeurs de manière systématique sans qu'aucune commande n'ait été passée par le site servi. Au centre du dispositif se situe l'application informatisée CPR. Le système CPR réalise journalièrement et de manière automatisée les tâches suivantes :

- développement et réactualisation permanente des prévisions de vente ;
- calcul des besoins en produits finis, ainsi qu'en approvisionnement de production ; vérification des disponibilités de produits et composants ;
- développement et émission des ordres de transfert, commandes aux fournisseurs et affectation de capacité ;
- programmation des livraisons et notification des transferts aux usines ainsi que des réceptions aux clients.

---

1. Roy D. Shapiro, « The four stages of logistics : the evolution of best-practice logistics in the United States » document de recherche, *Harvard Business School*, Boston, 1992. Présentation au Congrès National de l'ASLOG, Paris, décembre 1992.

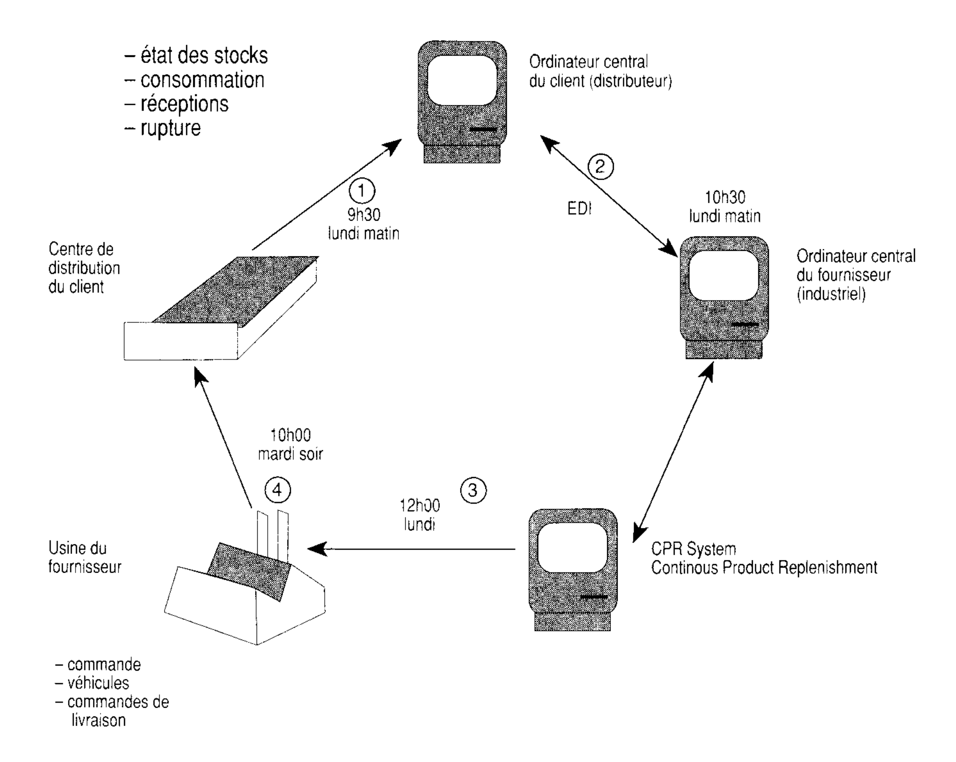


Figure 8.1 – Réassort continu des produits (cycle journalier)

À la fin de l'année 1992, le système CPR fonctionne entre Campbell Soup et une quinzaine de ses clients principaux. De nouvelles politiques de promotion ont été proposées en vue d'accroître l'efficacité de la distribution physique sans perdre des ventes. Ces nouvelles approches sont basées sur les principes suivants :

- élimination des rabais sur quantité livrée ;
- suppression des incitations à l'achat anticipé ;
- garantie de réalisation des promotions aux prix au moins égaux à ceux de l'année précédente ;
- incitation à l'accroissement des ventes.

Les résultats de l'application de la dynamique CPR s'avèrent spectaculaires. Les clients-distributeurs ont observé une réduction de leur stock pour ce produit de 50 %, un accroissement du niveau de service qui va jusqu'à ne plus enregistrer qu'un taux de rupture de 1 ‰, ainsi qu'une nette décroissance des coûts du transport. De son côté, l'industriel a supprimé les livraisons par « vague », réduit ses propres stocks de 30 % ainsi que ses coûts de transfert effectué maintenant par camions complets ; les ventes se sont accrues de 14 % alors que les coûts de

production ne l'ont été que de 9 %. Ainsi, ce deuxième cas illustre comment les nouveaux systèmes de programmation logistique, tendus vers l'objectif de réduire les cycles de réponse aux besoins des clients finaux, permettent également d'effacer les effets pervers de la non-coordination. En effet, 30 à 40 % des coûts logistiques représentent des dépenses inutiles résultant de la duplication des efforts et activités n'apportant aucune réelle valeur ajoutée, de la non-correspondance des approvisionnements avec la demande, et surtout de la perte d'opportunité.

Si la planification stratégique des investissements logistiques demeure une préoccupation importante des centres de décision des entreprises, la recherche de l'intégration des opérations, d'abord à l'intérieur des organisations, ensuite dans leurs relations avec les autres intervenants de la chaîne de production sociale, a largement dominé les développements récents des systèmes de programmation logistique opérationnelle. Les technologies de communication et de télécommunication avancées, doublées du recours aux moyens considérables de calcul aujourd'hui disponibles, ont fourni l'outillage nécessaire à la généralisation de ces applications. La maîtrise du temps de réponse, tant au niveau de la conception que de la mise en place d'une réponse véritablement adaptée à la demande, constitue l'axe prioritaire autour duquel sont aujourd'hui échafaudés les systèmes de planification des flux logistiques.

1.2. Planification stratégique ou programmation des changements

La planification stratégique du projet logistique représente généralement une démarche explicitant :

- les changements à opérer au niveau de l'activité de l'entreprise : caractéristiques de l'offre, évolution des produits et de leurs procédés de fabrication, évolution de la politique de l'emploi des moyens logistiques, filialisation, sous-traitance... ;
- les changements à opérer au niveau des structures et des outils de gestion de l'entreprise : espace physique, nombre de localisations des productions et des stocks, constitution et étendue du système de planification logistique opérationnelle, cadre organisationnel, plan informatique, animation...

Si l'axe « politique » représente le guide général d'action décrivant le cadre dans lequel s'inscrit l'effort de changement, la planification stratégique sert à l'étude des alternatives quant à l'allocation des ressources allouées au projet logistique. Elle débouche sur l'établissement d'un budget d'investissement (ou sur des décisions de désinvestissement, le cas échéant).

Les méthodes généralement employées s'appuient, à la base, sur la prévision de la demande future à long et moyen terme. Comme il est souligné dans les ouvrages de base[1] : « La demande des produits industriels résulte d'une interaction complexe entre l'attrait du produit, la saturation du marché, l'attitude du public face au problème de l'épargne, les techniques de commercialisation plus ou moins efficaces adoptées par la compagnie et nombre d'autres facteurs. S'il était possible de déterminer l'effet de chacun d'eux et de définir leur mode d'interaction, on pourrait alors construire un modèle mathématique fournissant une estimation très précise de la demande future. »

Les trois techniques de prévision économique à long terme les plus courantes sont les suivantes.

1. L'extrapolation de courbes de tendances dressées selon la nature d'une fonction mathématique classique (droite, exponentielle, parabole...). Cette approche n'est en aucune manière réservée aux prévisions à long terme, elle s'applique tout aussi bien pour le court terme. Dans un premier temps, on effectue une analyse graphique et statistique de la série chronologique (valeurs passées), on étudie, dans un deuxième temps, la validité des prévisions à partir d'une connaissance qualitative du marché avant d'introduire des facteurs pratiques (courbe de vie du produit, obsolescence technique...).

2. L'établissement d'un modèle explicatif sur la base d'une formule de prévision à partir d'hypothèses simplificatrices de comportement des différentes variables. Trois types de difficultés freinent l'utilisation des modèles explicatifs : l'identification des variables économiques explicatives, le choix du modèle déterminant les relations mathématiques entre variables endogènes, et le calage de ce modèle, c'est-à-dire l'évaluation des valeurs de départ des paramètres.

3. La consolidation et l'analyse d'un nombre significatif d'avis d'experts entraînant la prise en compte de variables qualitatives. En fait, de plus en plus fréquemment, la prévision économique mobilise à la fois calcul et sensibilité, la troisième approche venant confirmer ou questionner les résultats quantitatifs obtenus.

Au titre de l'illustration, on peut revenir sur l'étude du nombre et de la localisation des unités industrielles et des magasins. Problème considéré comme par-

---

1. D.N. Chorafas, *La simulation mathématique et ses applications*, Paris, Dunod, 1966.

tie intégrante de la planification stratégique du projet logistique, il est résolu suivant différentes méthodes nécessitant, en général, l'analyse du système de distribution, l'étude des objectifs et la bonne connaissance des paramètres : marché, main-d'œuvre, sources d'approvisionnements...

Le recours aux modèles linéaires implique de poser toute une série d'équations et d'inégalités traduisant les flux valorisés et les contraintes du système en intégrant le calcul des prévisions de la demande et de la rentabilité nette des investissements. On cherche ensuite à minimiser la fonction de coût, en faisant des hypothèses successives sur l'existence ou non de tel ou tel site à partir d'une liste pré-établie. La modélisation permet l'évaluation des différents scénarios quant à la composition physique du système logistique.

Cette démarche s'avère bien adaptée lorsque l'on ne possède pas une idée précise sur le nombre d'unités utiles, ni de guide sur leur position approximative, d'une part, et que, d'autre part, on peut établir des coûts de transport terminaux sans tenir compte des structures de tournées, en les assimilant par exemple à des transports tarifés.

Une autre méthode, seulement valable pour la localisation des magasins, consiste à constituer des journées réelles d'exploitation prévisionnelle traduisant les niveaux d'activité par saison et les tendances d'évolution. On simule ensuite l'organisation des tournées de transport au départ de plusieurs emplacements réalistes. On obtient ainsi, pour chaque site testé, une valorisation précise du coût des transports de livraisons, qui prend bien en compte les particularités de distance et de temps de chaque tournée. La réincorporation des différentielles de coût d'approvisionnement et de coûts d'entreposage, compte tenu des valeurs des terrains et des coûts de main-d'œuvre, permet de classer les divers sites. Des tests de sensibilité peuvent être menés, en faisant des prévisions différentes, quant aux évolutions de quantités, dans les années à venir, pour chacun des points de livraison. Bien entendu, lorsque la zone desservie par le futur entrepôt n'est pas figée, il faut effectuer l'étude sur l'ensemble du territoire, et tester les modifications de rattachement pour les points de la zone frontière entre l'entrepôt et le ou les autres sites.

En règle générale, le recours à la modélisation n'est valide que dans la mesure où il reste limité à un rôle d'assistance à l'élaboration du projet, exécuté dans un cadre conversationnel.

1.3. Les techniques au service de la planification tactique

La planification tactique s'appuie sur des techniques parfaitement connues des entreprises depuis de longues années :

- la Direction participative par objectif (DPO) dont les bases ont été établies par Peter Drucker dès 1954[1] ;
- le Budget construit sur base zéro (BBZ) qui consiste à reformuler chaque année la justification de l'intégralité des demandes d'engagement des dépenses[2] ;
- la rationalisation des choix budgétaires (Planning Programming Budgeting System) qui vise à favoriser l'allocation optimale des ressources à tous les niveaux.
- la méthode PERT (technique d'évaluation et de révision des programmes) qui fut mise au point en 1958 par la marine américaine lors de la réalisation du projet Polaris[3].

Notre objet n'est pas ici de développer ces différents aspects de la planification tactique, nous rappeilerons simplement les étapes essentielles de la budgétisation en base zéro ainsi que celles de la formulation générale du PERT, ces deux outils apparaissant comme bien appropriés à la planification tactique du projet logistique.

L'originalité du Budget en base-zéro, par rapport au budget traditionnel, réside dans les orientations sur les programmes et sur les décisions opérationnelles, par opposition aux orientations sur les fonctions et sur la quantification comptable uniquement. Il ne s'agit plus seulement d'extrapoler les dépenses de l'année précédente mais de découper le budget en segments de proposition de dépense correspondant à des systèmes d'action cohérents.

Ainsi, chez Texas Instruments, le principe d'élaboration budgétaire à base zéro mis en œuvre dès le début des années 70 se décompose comme suit[4] :

- définir, pour chacune des activités de base de l'entreprise, un ensemble budgétaire, comportant une série de décisions alternatives et les budgets correspondants ;
- évaluer et hiérarchiser ces budgets entre eux sur la base d'une analyse de rentabilité ;
- établir une clef de répartition des ressources économiques en fonction des résultats de ces analyses préalables.

---

1. P. Drucker, *The Practice of Management*, 1954.
2. L.M. Cheek, *Zero-base Budgeting Comes of Age*, New York, Amacom, 1977.
3. « La technique PERT a été mise au point lorsque la marine des États-Unis a entrepris de créer sa force d'attaque nucléaire (sous-marins atomiques et fusées Polaris). La question du temps était capitale puisqu'il fallait rattraper le retard pris dans le domaine balistique par les États-Unis sur l'URSS. »
4. P.A. Pyhrr, « Zero-base Budgeting », *Harvard Business Review*, 1970, repris par la revue *Harvard L'Expansion* sous le titre : « Et si vos budgets partaient de zéro ? », automne 1976.

P.A. Pyhrr, alors responsable de la division du personnel de cette firme, expose les règles d'application concrète au travers d'une illustration tirée de l'activité logistique, à savoir ici l'ordonnancement de production. C'est dans ce domaine en effet qu'apparaissent, le plus directement, les conséquences des budgets alternatifs sur des postes d'imputation analytique aussi différents que les « personnels », l'« immobilisation de valeurs en stocks » ou le « coût de l'information ». Ceci montre la très bonne adéquation de l'outil décrit à la planification logistique tactique.

Le recours à la méthode du chemin critique, ou PERT, peut honnêtement compléter l'exercice précédent dans la mesure où il s'agit alors de planifier, au mieux, l'utilisation des ressources en respectant un budget bien défini en vue d'atteindre un objectif dans un délai global donné. La méthode PERT apparaît essentiellement comme une « technique statistique de prédiction et de diagnostic » dont l'utilisation doit s'opérer avec prudence :

« Notre expérience sur l'utilisation du système PERT a commencé dès le début de son développement, elle nous a démontré qu'au lieu de considérer cette technique comme un traitement réduisant efficacement les délais de production, et souverain contre toutes autres "maladies" propres aux entreprises, la direction doit adopter une attitude plus prudente, en ne voyant dans cette technique qu'un outil susceptible (ou non) de mettre en évidence certaines impasses ou certains goulots d'étranglement potentiels[1]. »

Pour simplifier, rappelons que la démarche consiste à sélectionner l'ensemble des événements ou tâches élémentaires en montrant leur interdépendance et leur caractère séquentiel. Un diagramme de fluence peut alors être ébauché à partir des interdépendances observées, chacun des événements se trouvant qualifié par les responsables directement concernés dans l'entreprise de la manière suivante :

- estimation de la durée la plus probable ;
- estimation de la durée la plus optimiste (temps minimum dans le meilleur des cas) ;
- estimation de la durée la plus pessimiste (temps maximum dans le pire des cas, sans tenir compte toutefois de sinistres exceptionnels).

Chaque durée est ramenée à un seul temps prévisionnel muni d'une variance statistique.

Une analyse du réseau ainsi obtenu permet de dresser le chemin critique et d'en déduire les besoins en main-d'œuvre, en matière et en financement.

---

1. D.N. Chorafas, *op. cit.*

Il convient enfin de régulièrement comparer la réalisation du projet aux estimations préalables.

La programmation de type PERT fait également l'objet d'un emploi fréquent dans le cadre de la planification logistique opérationnelle notamment au niveau des opérations de production et des tournées de transport.

2. APPLICATION DE LA PLANIFICATION LOGISTIQUE OPÉRATIONNELLE

Le système de planification des opérations logistiques peut recouvrir des réalités très distinctes d'une entreprise à l'autre, suivant les orientations adoptées en matière de « politique logistique ». Également, le type de produits fabriqués, le type de marchés desservis, la taille des firmes et surtout les enjeux en cause conditionnent les modalités de mise en place du système de planification opérationnelle.

En effet, les méthodes de régulation et de contrôle des flux physiques, le niveau de sophistication des algorithmes modélisant ce processus de coordination peuvent sensiblement différer.

Aussi est-il nécessaire d'éclairer les deux notions suivantes :
- principe de la planification logistique opérationnelle,
- identification des domaines d'application observés.

2.1. Principe de la planification logistique opérationnelle

La planification logistique opérationnelle, ou PLO, repose, en principe, sur l'enchaînement logique de quatre groupes d'actions, qui impliquent, chacune, l'engagement de la responsabilité des décideurs. En termes de méthode d'élaboration des modèles, le recours à l'outillage mathématique est très fréquent, bien que cela ne s'avère pas toujours indispensable dans les cas des systèmes simples.

• Prévision de la demande à moyen et court terme avec suivi continu des commandes réalisées. Il s'agit d'estimer avec précision les besoins futurs en production et stocks ainsi qu'en transport et magasinage. Le suivi de la demande réelle autorise le réajustement des prévisions « au plus tard ». Cette opération représente la source, toujours réactualisée, de la conciliation entre la demande immédiate et les capacités de réponse mises en place en fonction d'une anticipation des besoins.

• Ordonnancement centralisé des opérations logistiques élémentaires. L'objectif est alors de spécifier, avec précision, les différents actes logistiques dans le

cadre d'un programme d'utilisation optimale des moyens, au cours d'une période de temps donné, de manière à satisfaire la demande avec le niveau de performance requis.

- Programmation des besoins en ressources. Le troisième maillon de la planification logistique permet de déterminer le rythme optimum des approvisionnements de marchandises ou de mise à disposition des moyens humains, matériels ou d'informations, ainsi que les quantités économiques correspondantes.
- Contrôle de performance quant à l'exécution des opérations logistiques. Les données recueillies puis traitées dans le cadre du système de PLO alimentent d'une part la prise de décision de régulation, au niveau opérationnel, et d'autre part la redéfinition des objectifs à moyen terme, au niveau fonctionnel (*cf.* Tableau 8.1).

Pour identifier les différents champs d'intervention de la PLO, il est utile de se rappeler que l'approche du processus logistique s'effectue en termes de

Tableau 8.1 – Schéma du système de contrôle et d'animation du projet logistique

	Niveaux d'interprétation et d'action	
	Opérationnel	*Fonctionnel*
Mesure des coûts et de la productivité	Productivité des opérations élémentaires.	Mesure du coût complet de la manœuvre logistique, dimension financière.
Mesure ou estimation des avantages	Niveau de service offert aux « clients » internes (usines, dépôt...) et externes (consommateurs...).	Évaluation de l'avantage concurrentiel obtenu.
Évaluation de la performance logistique	Rapport coûts/avantages.	Rapport coûts/avantages.
Conséquences directes	Mesurer pour agir directement : – Régulation des flux, – Productivité directe.	Mesurer pour fixer des objectifs à moyen terme.
Conséquences au niveau du système d'animation du « projet logistique »	Budget logistique et animation budgétaire : – Participation des personnels ? – Plus grande responsabilisation ? – Décentralisation ? – Intéressement ?	

« système ». Le système correspond au schéma de formulation des combinaisons possibles des actions logistiques élémentaires. L'analyse du coût complet de la manœuvre logistique devient alors la méthode d'évaluation des différentes configurations. Ainsi, l'effort de planification ne peut s'appliquer qu'à un processus clairement délimité par une intégration systémique précise, établie en référence à la mesure d'un coût logistique complet donné.

2.2. Identification des domaines d'application observés

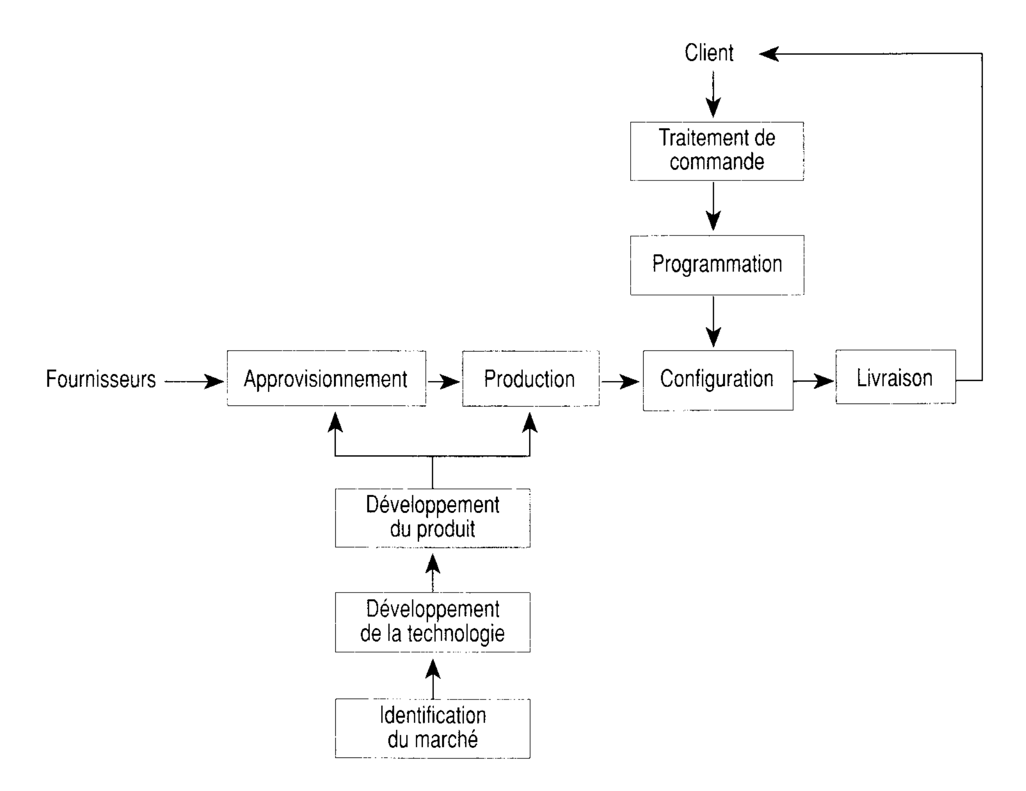
Dans l'entreprise industrielle, on peut distinguer trois stades successifs majeurs quant à l'analyse systémique de la mission logistique, auxquels il est possible d'associer des systèmes de planification distincts et de complexité croissante :

- la planification de la logistique commerciale ou distribution physique,
- la planification de production, achats et distribution,
- la planification du soutien logistique intégré des équipements complexes.

Chacune de ces configurations détermine naturellement des territoires d'intervention de plus en plus larges. Dans une certaine mesure, elles demeurent associées aux options de politique logistique pour lesquelles la mise en œuvre d'un modèle de planification représente la première composante concrète du système de gestion (gestion intégrée du système logistique, soutien logistique intégré...).

Pour certaines entreprises, ces trois situations peuvent correspondre à trois paliers d'évolution de l'effort de rationalisation des flux logistiques. Ainsi, après avoir intégré les premières visions, de nombreuses entreprises élargissent maintenant le concept de planification logistique opérationnelle de manière à consolider la liaison nécessaire entre le développement des produits nouveaux et la circulation physique. Le groupe Digital Equipment offre un bon exemple de cette approche nouvelle dans laquelle l'attention se polarise sur le management de quatre processus considérés comme essentiels et représentant chacun une étape majeure du processus logistique d'ensemble. Il s'agit de l'approvisionnement et de la production, en relation directe avec la chaîne de développement des produits, de la configuration de la commande, qui suppose la consolidation de plusieurs fabrications, et enfin de la livraison. La figure 8.2 illustre le propos.

La décision d'étendre, ou de limiter, le territoire d'intervention de la planification logistique engendre une hiérarchisation des priorités de gestion dans l'entreprise qui déborde largement du cadre du système logistique.



Source : Arntzen B.C., Digital Equipment Corporation : « Integrating production and distribution decisions in a global materials flow network », présentation dans le cadre du Council of Logistics Management, Annual conference. Washington D.C., octobre 1993.

Figure 8.2 – Schématisation du système de planification logistique opérationnelle chez un constructeur de solutions informatiques (cas de Digital Equipment Corporation)

De plus, la décision doit épouser les orientations de la politique de relations industrielles, notamment en matière de décentralisation des responsabilités.

En effet, si la planification logistique apparaît comme un excellent outil de maîtrise de l'activité de toute l'entreprise, son exploitation doit néanmoins rester compatible avec la satisfaction des aspirations des personnels à une plus grande implication dans la gestion opérationnelle.

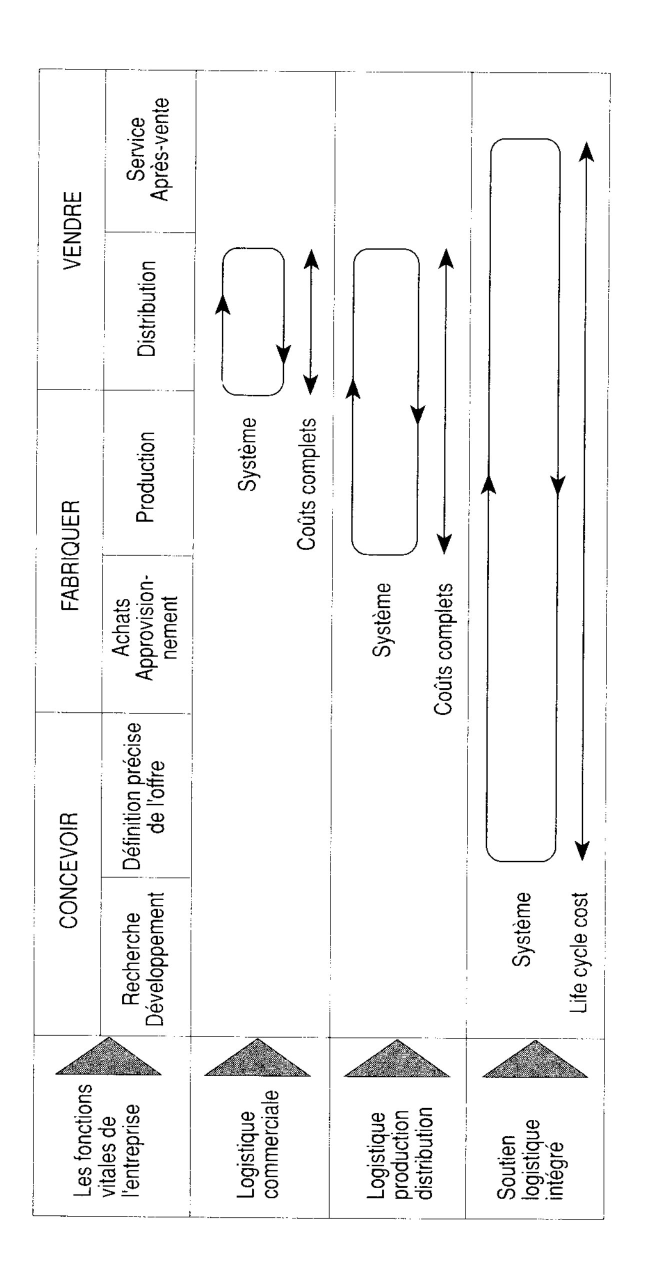


Figure 8.3 – Les territoires d'intervention de la planification logistique opérationnelle (ou les trois stades d'intégration de la logistique)

3 DE LA DISTRIBUTION PHYSIQUE AU SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

3.1. Planification logistique de distribution physique

Le système de planification de la distribution physique s'entend comme une démarche de contrôle et régulation des flux qui assure l'unité de la manœuvre de logistique commerciale. Limitée aux opérations administratives et physiques de circulation des produits finis, à partir du lieu de production jusqu'au consommateur final, la distribution physique représente la manœuvre logistique aval des sociétés industrielles ou la logistique globale des sociétés de distribution commerciale. Le schéma de coordination, constitué par la planification opérationnelle, s'articule de manière plus ou moins explicite dans la réalité des entreprises, autour de quatre étapes de traitement d'informations.

1. Prévision de la demande à moyen et court termes et suivi continu des commandes réalisées.

2. Gestion des stocks de produits finis en distribution, au niveau central, ainsi qu'au niveau de l'entreposage régional.

3. Ordonnancement des opérations de manutention et entreposage dans les magasins de distribution.

4. Gestion optimalisée des moyens de transports.

➢ *1re étape : la prévision de demande à moyen et court termes*

Bien que l'exercice s'avère de plus en plus difficile du fait des très nombreuses fluctuations de marché enregistrées, la prévision demeure fondamentale pour initialiser la gestion des stocks, et par là même la chaîne des opérations physiques qui en découlent. Même et peut-être surtout dans le cadre d'un « système flexible d'entreprise », la prévision s'avère vitale pour assurer l'indispensable anticipation de l'usage des moyens et de la mobilisation des fournisseurs autorisant la réalisation d'une flexibilité économiquement viable. Il convient donc de mettre en évidence la tendance de la demande, les variations saisonnières, les variations aléatoires et la marge de l'erreur possible de prévision.

Les techniques de prévision à court terme reposent essentiellement sur les méthodes statistiques d'extrapolation des courbes de tendance, de moyenne et moyenne mobile, de lissage exponentiel simple, double et triple (modèle de Winters), de prévision sur variable exogène (méthode de Box-Jenkins), etc. Dans le cas des phénomènes à caractère aléatoire, tel que la défaillance des compo-

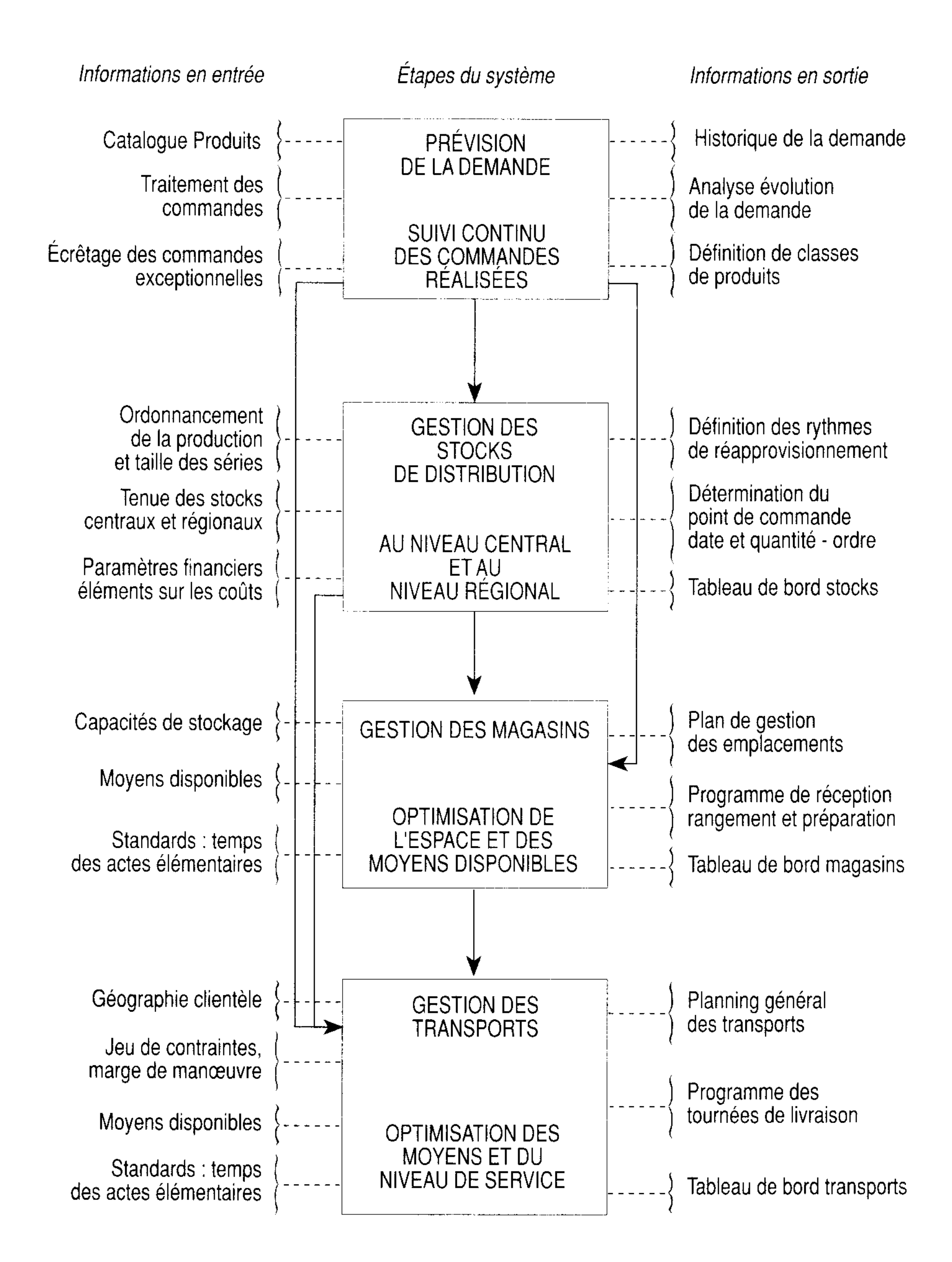


Figure 8.4 – Schéma de planification de la distribution physique

sants électroniques par exemple, les méthodes probabilistes peuvent alors donner de bons résultats, en particulier les modèles stochastiques et les chaînes de Marcov.

➤ *2ᵉ étape : la gestion des stocks de produits finis*

La deuxième étape concerne le réassort des magasins centraux et s'il y a lieu des dépôts régionaux, des réserves de distributeurs ou des filiales étrangères.

D'une manière générale, l'objectif de la gestion des stocks est de minimiser à la fois les volumes immobilisés, le nombre des ruptures et les coûts de traitement et transport associés aux réapprovisionnements. Les méthodes d'optimisation, utilisant les apports de la programmation linéaire, dynamique et de la simulation mathématique, conjuguent la prévision des demandes, la définition des quantités économiques, la périodicité des mouvements, puis la détermination des sécurités correspondant au niveau recherché de disponibilité des articles.

Le modèle le plus célèbre date de 1929, il s'agit de la « formule de Wilson » qui se caractérise par l'hypothèse du déterminisme de la demande[1], et par les éléments suivants (pour mémoire) :
- recherche de point de commande pour un produit donné ;
- demande prévue déterministe (mesurée par la quantité du produit stocké demandée par unité de temps) : d étant la demande par unité temps ;
- délais de réapprovisionnement connus et non aléatoires ;
- coût de transport et traitement Ct par commande indépendant de la quantité ;
- coût de possession du stock proportionnel au temps et à la quantité stockée, soit Cs par unité de produit stocké et par unité de temps ;
- rupture de stock inacceptée.

On cherche à réapprovisionner le stock à période fixe, correspondant à un intervalle de temps T et d'une quantité fixe Q. On calcule donc les valeurs de Q et T, de façon que la somme des coûts soit la plus faible. On a les relations suivantes :

$$dT = Q,$$

le coût pour une période T est égal à Ct + Cs.Q/2.T ; si D représente la durée totale traitée, alors il y a N = D/T commandes (ou périodes T). Donc le coût total est égal à :

$$C_D = \frac{D}{T}(Ct + Cs\frac{Q}{2}T),$$

$$\text{soit } D\frac{d}{Q}(Ct + Cs\frac{Q^2}{2d}) \text{ ou bien } C_D = Dd\,(\frac{Ct}{Q} + Cs\frac{Q}{2d}),$$

1. J.-C. Moisdon, « Cours de recherche opérationnel », École supérieure des mines de Paris.

le minimum de C est obtenu par la valeur Q qui annule la dérivée première de la fonction soit

$$Q = \sqrt{2d \frac{Ct}{Cs}}$$

Ce modèle est évidemment très limité, il peut être enrichi par quelques variantes telles que l'introduction d'un délai de réapprovisionnement (fixe), l'actualisation, le groupage des commandes pour plusieurs articles, etc. Il existe plusieurs modèles simples dans lesquels l'aléatoire peut être pris en compte par le calcul de l'espérance mathématique.

Disons, pour simplifier, que l'on distingue les méthodes de réapprovisionnement à périodicité variable et quantités fixes, à périodicité fixe et quantités variables, à périodicité et quantités variables.

Les difficultés le plus fréquemment rencontrées dans les entreprises françaises quant à la rationalisation de la gestion des stocks de produits en distribution physique sont les suivantes :

- mauvaise connaissance des différents facteurs de coûts,
- multiplicité d'objectifs souvent divergents,
- manque de contrôle des délais de livraison,
- mauvaises formules de calcul de réapprovisionnement,
- définition trop empirique des paramètres de gestion des stocks,
- pas de simulation des changements de méthode avant application,
- utilisation insuffisante ou inadaptée de l'outil informatique.

Certains de ces aspects témoignent d'une insuffisante intégration de la gestion des opérations logistiques (stocks, magasinage, transports). Cet axe constitue donc un thème de développement général auquel est souvent liée la mise en œuvre de méthodes de « gestion différenciée du catalogue ». La démarche consiste alors à établir une typologie des articles puis à appliquer des règles de gestion des stocks différentes par catégorie (réapprovisionnement et niveau de sécurité). Les critères les plus fréquemment retenus sont :

- le chiffre d'affaires par référence ;
- le prix de revient unitaire ;
- la consommation moyenne par unité de temps, ou par phase saisonnière ;
- la taille des séries de production (s'il s'agit d'un paramètre non manœuvrable) ;
- les contraintes techniques ou commerciales spécifiques (maintenance, produit d'appel).

➢ 3ᵉ étape : les magasins

La planification des activités de manutention et de stockage présente trois avantages correspondant chacun à l'une des dimensions de la performance logistique :

- en terme de service, la manœuvre doit permettre de hiérarchiser les commandes à préparer en fonction de leur degré d'urgence ;
- en terme de productivité, la manœuvre doit se traduire par une optimisation de la gestion des hommes et des matériels disponibles ;
- en terme financier, la manœuvre doit autoriser une grande fluidité potentielle des stocks ainsi que l'utilisation d'un minimum d'espace.

La gestion des emplacements permet : de banaliser les zones de stockage et par là même de générer un meilleur coefficient de remplissage, d'utilisation des surfaces et volumes, de retrouver rapidement un produit où qu'il soit stocké, d'assurer la rotation des produits (règle FIFO notamment). Les emplacements peuvent être affectés au fur et à mesure des prévisions de réception.

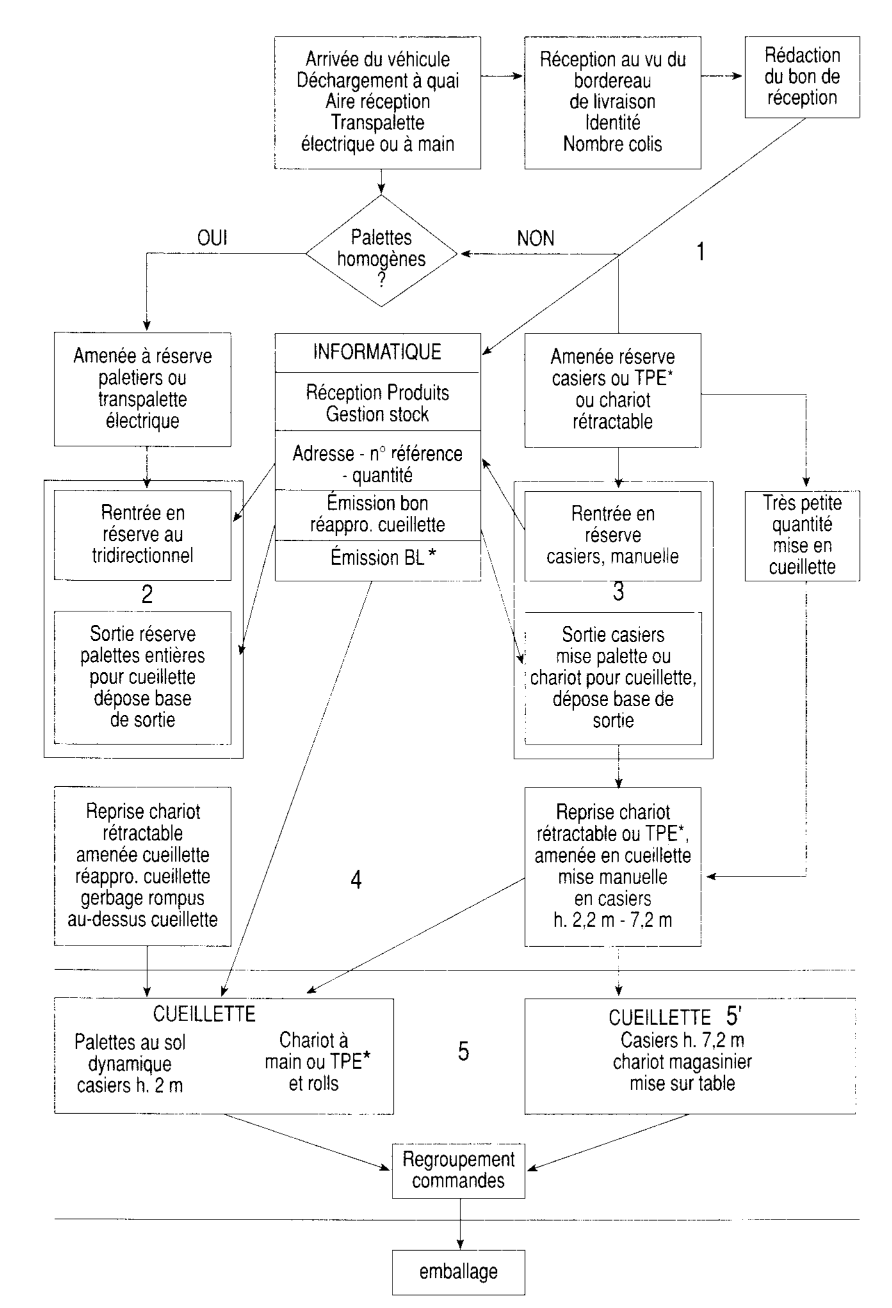
Indissociable du schéma d'implantation et de la classification des articles adoptés, la planification des travaux de réception, rangement et préparation des commandes a pour rôle de répartir quotidiennement la charge totale en tenant compte de l'ensemble des tâches, des délais à respecter et des moyens disponibles. Il est possible de chiffrer à l'aide de standards de temps (type SMA-SMB de l'IFTIM) les temps à allouer aux différentes opérations et ainsi d'établir des diagrammes d'activité (Gantt ou PERT). Également, ces temps alloués permettent de déterminer l'évolution des besoins en personnels et équipement en fonction des prévisions de charge, cette démarche intervient alors dans le cadre de la planification tactique.

➢ 4ᵉ étape : gestion optimalisée des moyens de transports

Généralement deux séquences de transport, au moins, intéressent le processus logistique de distribution physique :

- le transfert des produits depuis leur lieu de production, ou de stockage centralisé, jusqu'aux dépôts régionaux, ou centres d'éclatement ;
- les tournées de livraison à destination des clients, qui constituent alors la phase terminale des opérations, ou parfois la phase initiale dans le cas de l'approvisionnement.

L'objectif de la planification des opérations de transport apparaît comme la réduction des coûts logistiques, en maintenant un niveau de service défini avec précision, par l'obtention des avantages suivants :



* BL : bordereau de livraison ; TPE : transpalette électrique.

Figure 8.5 – Exemple de schéma de base de succession des travaux en magasin (origine CERLIC)

- répartition optimale du trafic entre les différents types et modes de transport, choix des opérateurs de transport ;
- composition la plus économique du parc de véhicules ;
- tracé des tournées permettant d'utiliser au mieux les matériels et le temps de travail disponible, dans le respect de la réglementation sociale ;
- ordonnancement journalier des tournées avec comptes rendus prévisionnels d'activité et choix sélectif entre les diverses catégories de véhicules ;
- contrôle de la gestion des transports : consommation, entretien...

À titre d'illustration, on étudiera ici quelques aspects des problèmes de l'ordonnancement des tournées de livraison ou de collecte.

Pour situer rapidement le niveau de complexité, on peut rappeler que pour visiter seulement 10 points on peut imaginer environ 3,6 millions d'organisations distinctes du transport. En tenant compte des différentes contraintes de géographie, de capacité ou de durée du travail, on éliminera progressivement la quasi-totalité des schémas pour ne conserver plus que 360 solutions possibles qu'il faudra alors évaluer de près[1].

Ce domaine représente un excellent terrain d'expérimentation et de développement des méthodes de recherche de chemins minimaux dans un graphe. Les très nombreux algorithmes élaborés peuvent faire l'objet d'une classification précise selon G. Fontan[2].

• Les constructions d'arborescences consistent à marquer successivement tous les sommets d'un graphe en calculant au fur et à mesure la longueur du chemin minimum à partir de l'origine (Moore, Dantzig, Dijkstra).

• Les méthodes itératives conduisent à associer, à chaque sommet K, un nombre λk. On étudie ces nombres tels que chaque arc de longueur lij soit plus grand que $\lambda j - \lambda i$ en posant $\lambda j = \lambda i + lij$. La procédure cesse dès lors que l'on n'observe plus de tels arcs (Bellman, Ford, Yen).

• Les méthodes par élimination réduisent la recherche des plus courts chemins dans un graphe à la résolution de l'équation matricielle $y = ay + b$ (Roy, Carre).

Parmi les applications informatisées opérationnelles dans les entreprises françaises nous présenterons, à titre d'exemple, le logiciel Routemaster développé voilà déjà une vingtaine d'années par M. Digby en Grande-Bretagne et L. Ripault en France.

---

1. A. Smadja, « Aide à l'élaboration de tournées quotidiennes par ordinateur : contribution à la réduction des coûts de livraison », Actes des premières Assises nationales de l'économie logistique CFIE, Paris, 1980.
2. G. Fontan, « Sur les performances d'algorithmes de recherche de chemins minimaux dans les graphes clairsemés », *RAIRO*, 8e année, mai 1974, Vol 2.

L'articulation simplifiée des principaux modules du programme est la suivante :
- modélisation du réseau routier,
- analyse du réseau,
- organisation des livraisons : planning général de transport,
- édition des plans de transport pour chaque véhicule,
- tableau de bord de contrôle de gestion transport.

Des fichiers généraux de données routières servent de base pour les calculs. À partir des résultats de l'analyse du réseau et des données et contraintes du problème, le programme établit une planification optimisée des tournées. Les algorithmes requis visent à optimiser les transports sur un double critère d'emploi efficace de la flotte de véhicule et de minimisation du temps de route entre points à visiter. De ce fait, les trajets correspondent à la fois à une bonne saturation des moyens en véhicules et conducteurs et à une réduction du kilométrage parcouru.

On peut d'ailleurs étudier diverses solutions qui minimisent :
- le nombre de véhicules,
- le kilométrage parcouru,
- la dispersion du temps de travail.

Pour chaque véhicule, le plan de transport fourni indique :
- la phase horaire de départ,
- l'heure d'arrivée au plus tôt en chaque point,
- les quantités livrées,
- l'heure de retour au dépôt,
- les statistiques d'emploi du véhicule : kilométrage parcouru, nombre de rotations, temps d'utilisation : route et arrêt, consommation moyenne, etc.

Le programme calcule automatiquement les attributions de plusieurs tours a un même véhicule et numérote ceux-ci.

En synthèse, il faut souligner que toute la difficulté, mais également tout l'intérêt, d'une mise en place de planification opérationnelle de logistique commerciale réside dans la mise en cohérence des quatre étapes de traitement d'informations. De manière très simple, il convient déjà d'homogénéiser complètement les formats des « entrées » et des « sorties » des différentes phases du modèle ; cela permet notamment de systématiser le recours aux procédures de diffusion de l'information de prévision et suivi de la demande vers les modules d'ordonnancement d'activités. L'outil informatique apporte, sans aucun doute, une capacité de mise en œuvre exceptionnelle ; toutefois, la démarche reste faisable sans un tel support.

3.2. Planification de production, achats et distribution ou gestion intégrée du système logistique

Résultant d'un élargissement de l'aire d'intervention du processus continu de planification opérationnelle, le stade de la « logistique intégrée » conduit à réduire la portée des barrages fonctionnels découpant artificiellement la manœuvre globale de gestion des flux physiques. Aussi, recherche-t-on alors l'agrégation des opérations de distribution, production et approvisionnement au sein d'un schéma unique.

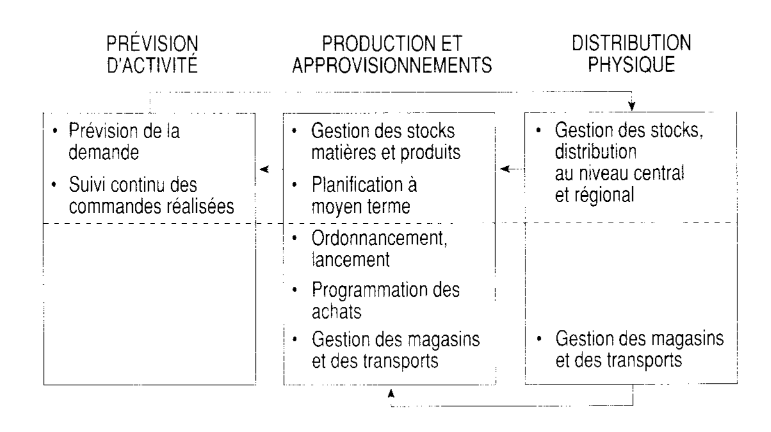


Figure 8.6 – Schéma de planification de la logistique intégrée

À l'origine de l'organisation scientifique du travail, on observe précisément les premiers développements de la planification opérationnelle au sein des unités de production dans le cadre de ce que J.F. Magee appellera dans les années 60 la « logistique industrielle ». Compris comme la gestion simultanée des fabrications et des stocks, le contrôle de production agit sur l'ensemble des phases de la logistique industrielle en cherchant à tirer le meilleur parti des ressources de l'entreprise : investissements, personnel, machines, matières premières,... Par l'analyse de la valeur des produits et des procédés, le contrôle de production oriente la politique de développement et de distribution, en vue de réduire les prix de revient à la vente et de maîtriser les délais. Certains modèles hiérarchisés de planification opérationnelle de production réalisent le planning des besoins par paliers successifs jusqu'à l'ordonnancement journalier des lignes de fabrication.

L'exemple de la Société ESSO, en France au début des années 70, est intéressant dans la mesure où il montre justement une direction logistique responsable de l'optimisation des différentes étapes du circuit pétrolier – acheminement du pétrole des lieux de forage aux ports d'embarquement, transport maritime jusqu'au terminal portuaire de réception, convoyage par oléoduc jusqu'à la raffinerie, transformation et transport vers les dépôts alors que la distribution physique terminale reste assurée par la direction des ventes.

D'une manière générale, le schéma de planification de la logistique industrielle s'articule autour de cinq phases de traitement d'informations.

1. Prévision de la demande à moyen et court terme et suivi continu des commandes réalisées. La démarche est ici identique à la première étape de la planification de distribution physique, aussi le module doit-il être unique dans le cadre d'une « logistique intégrée ».

2. Gestion des stocks de produits, produits semi-œuvrés, composants et matières premières. Ce module doit également déterminer la planification de production à moyen terme (mensuellement par exemple).

3. Ordonnancement des travaux de fabrication et de conditionnement. Cette opération peut être hebdomadaire, elle est suivie du lancement de séries de production qui s'effectue quotidiennement.

4. Programmation des achats. Continuité de l'effort de coordination qui doit conduire à l'expression précise des besoins en matières premières, composants et articles de conditionnement en déterminant notamment les rythmes de réapprovisionnement et le point de commande par référence et par catégorie.

5. Ordonnancement des opérations de manutention, entreposage et transports dans le cadre d'une recherche d'optimisation de l'espace et des moyens disponibles.

Les techniques d'ordonnancement de production ont donné matière à de nombreux ouvrages (cf. bibliographie), aussi nous limiterons-nous, sur ce point, à rappeler les méthodes les plus classiques.

- graphique de Gantt,
- recherche du chemin critique : PERT,
- méthode de Branch et Bound ou « Séparation et Évaluation progressive »,
- méthode de Johnson, optimisation partielle minimisant l'attente,
- techniques de gestion des files d'attente,
- ordonnancement par simulations successives.

De même que pour la gestion des stocks, de nombreux systèmes d'ordonnancement et d'approvisionnement sont aujourd'hui fondés sur le principe de la gestion différenciée des articles d'après des critères de classement rendant compte

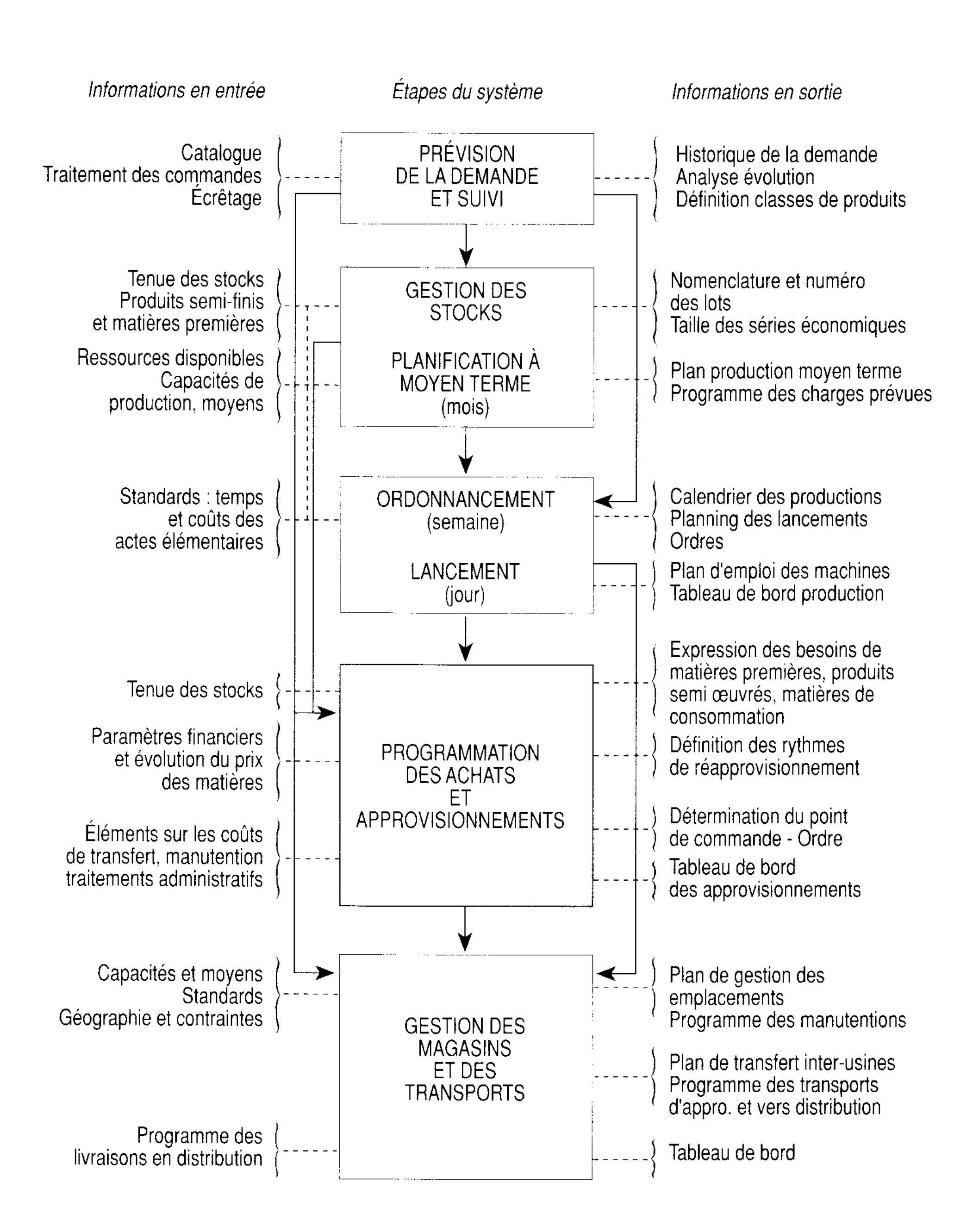


Figure 8.7 – Schéma de planification de la logistique industrielle (production et approvisionnements)

de leur poids commercial et financier. L'objectif est bien de réduire globalement la somme des coûts de production et des coûts d'immobilisation de valeur en stock en hiérarchisant les politiques de fabrication suivant les catégories de références. L'application d'un tel système nécessite fréquemment un changement de mentalité au sein des unités de production, du fait de l'acceptation d'un certain niveau de risque de rupture sur les produits considérés comme de moindre importance. Il est clair que, pour que ce type de risque soit accepté au niveau des responsables de l'exécution, la hiérarchie de l'entreprise doit également jouer le jeu, en développant notamment des systèmes de contrôle adaptés à chacune des classes d'articles.

3.3. Planification du soutien logistique intégré des équipements complexes

Spécifiquement conçue pour les biens d'équipement complexes, la planification logistique d'un programme de développement comporte une dimension particulière au niveau de chacune des phases du cycle de vie programmé du produit (cf. fig. 8.8) :

- recherche et développement,
- définition précise de l'offre,
- production et distribution,
- soutien opérationnel de l'exploitation,
- destruction et remplacement.

En fait, ce nouveau schéma de recherche de cohérence générale repose sur deux volets de modélisation de nature complémentaire :

- la modélisation du coût complet du cycle de vie programmé,
- la planification opérationnelle des opérations de soutien logistique.

➢ *L'analyse du coût complet du cycle de vie programmé*

L'objectif de l'analyse du coût d'usage cumulé est essentiellement d'instruire la prise de décisions concernant le niveau des caractéristiques techniques d'un matériel lors de sa conception. Par ailleurs, cette démarche peut également servir d'outil de sélection d'équipements, en se plaçant, cette fois, en position d'acheteur industriel.

En effet, dans l'un ou l'autre cas, il importe d'être en mesure d'effectuer des estimations rapides et pertinentes du coût complet prévisionnel suivant plusieurs alternatives, d'où le recours quasiment systématique à des modèles informatisés.

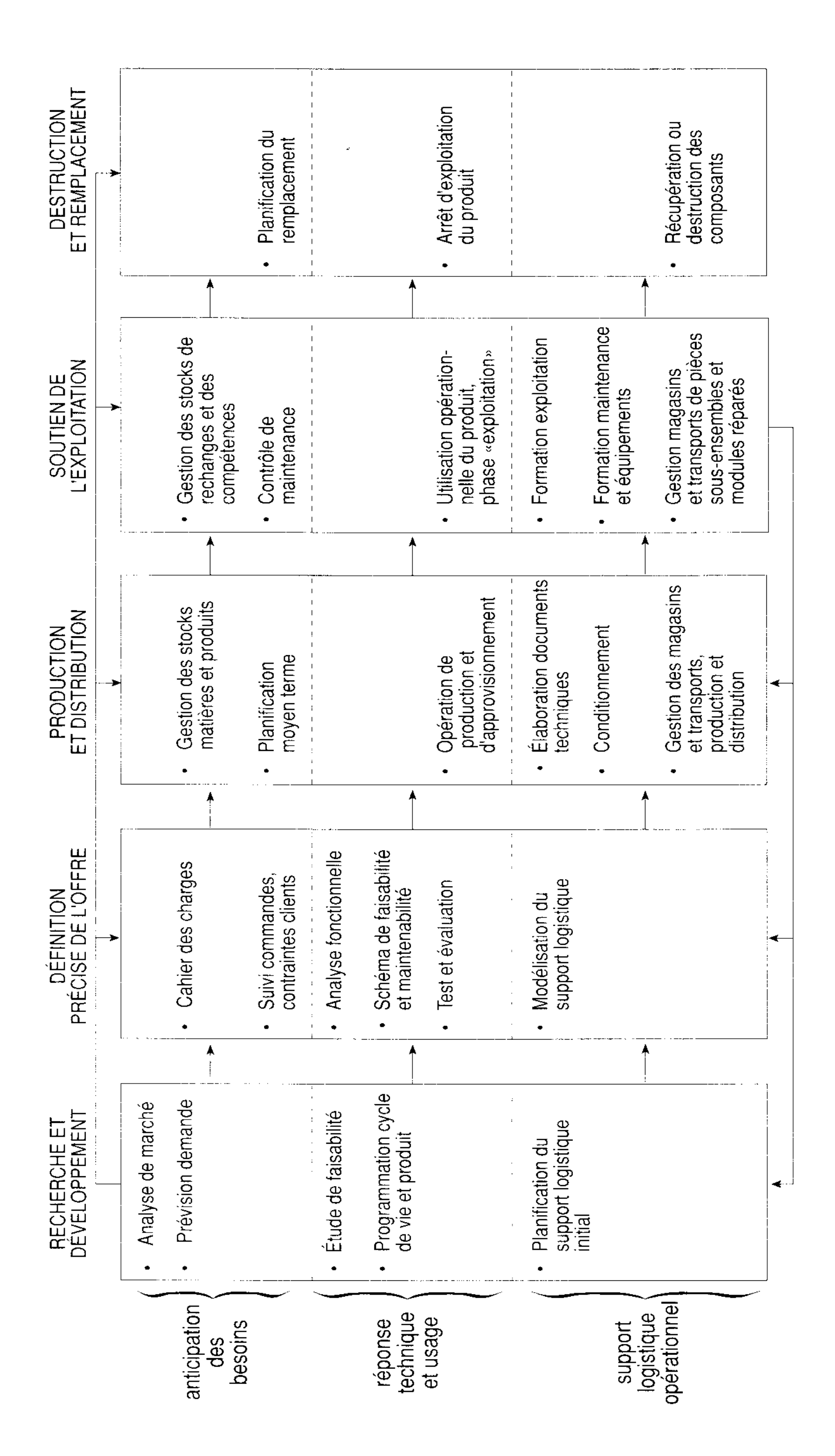


Figure 8.8 – Schéma de planification du soutien logistique intégré du produit

Benjamin S. Blanchard[1] décrit le processus d'analyse en s'appuyant sur un schéma montrant l'enchaînement des étapes d'instruction, de décision et de calcul (cf. fig. 8.9).

Parmi les conditions premières requises pour l'élaboration du modèle, on retiendra :
- la nécessité de définir les conditions d'utilisation de l'équipement,
- le plan d'organisation de la maintenance,
- les variables génératrices de coût : temps moyen de fonctionnement sans faille (ou MTBF), temps moyen de réparation (ou MTTR), coût d'arrêt...

➤ *Qualités d'un modèle d'analyse de coût complet*

À la question de l'existence sur le marché (américain) du modèle adéquat, les avis sont partagés. Quoi qu'il en soit, les principales qualités d'un modèle d'analyse du coût complet d'un produit (*Life cycle cost*) demeurent identiques.

• Premièrement, le modèle doit donner une représentation pertinente de la situation. Par exemple, dans le cas de l'étude des défaillances d'équipements, la représentation peut être le rapport du temps d'utilisation attendu sur le temps moyen entre défaillances.

• Deuxièmement, le modèle ne doit prendre en compte que les coûts variables pertinents. Ainsi, si chaque option alternative dans la conception d'un système induit le même coût de réalisation d'un hangar pour l'équipement, par exemple, ce coût peut être omis de l'analyse, car il s'agit d'un paramètre de choix non pertinent.

• Troisièmement, le modèle doit pouvoir fournir la « sensibilité sur l'analyse » pour toutes les variables telles que le MTBF, le MTTR ou le coût unitaire de l'heure de fonctionnement, une à une ou toutes ensemble, afin de connaître les conséquences sur l'ensemble du coût complet.

• Enfin, le modèle gagne à être rapide et aisé d'utilisation.

---

1. Benjamin S. Blanchard, *Logistics Engineering and Management*, Englewood Cliffs, USA, Prentice Hall, 1988.

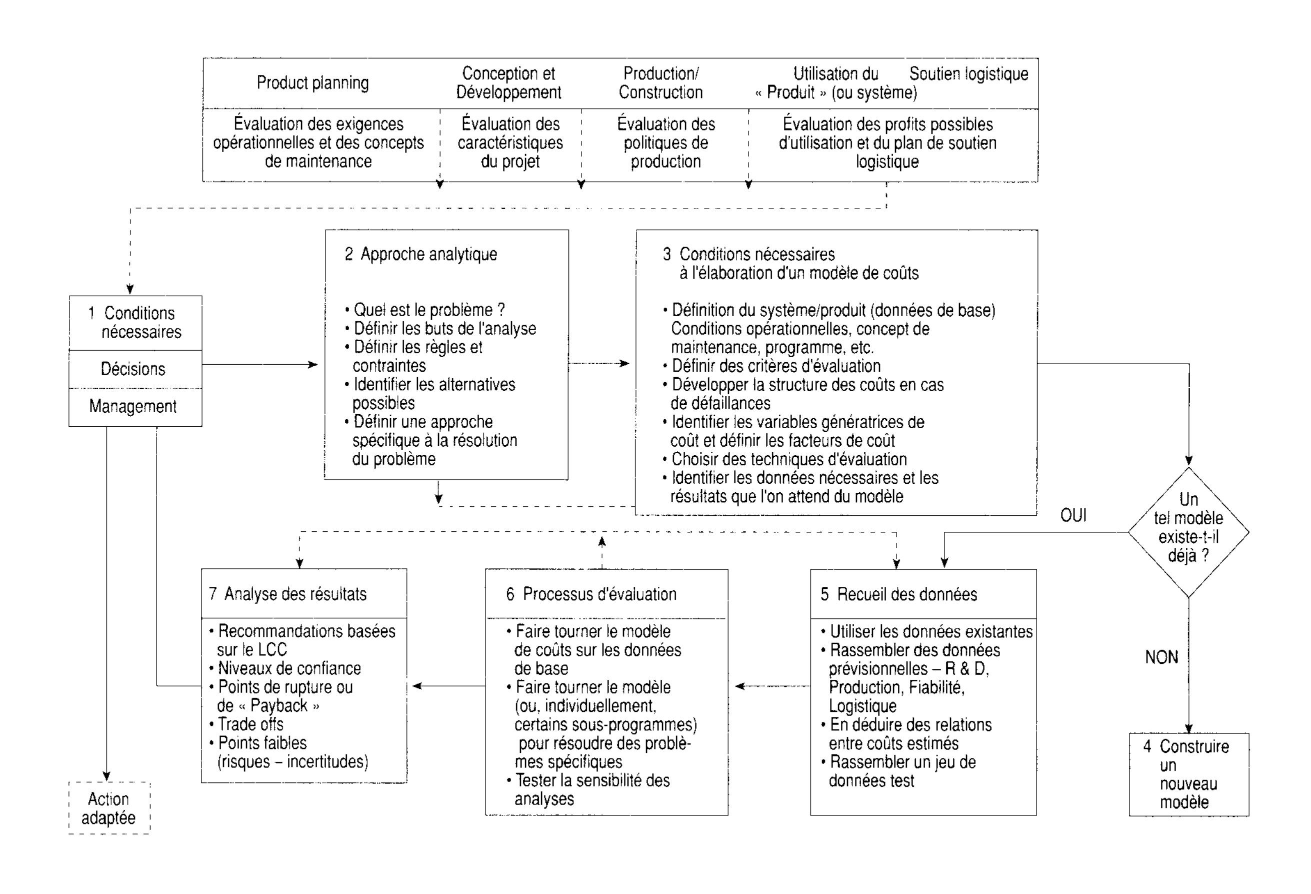


Figure 8.9 – Le processus d'analyse du coût d'usage cumulé par Benjamin S. Blanchard

➤ *Planification des opérations de soutien intégré*

La planification opérationnelle des opérations de soutien logistique entraîne un niveau de complexité supérieur à la recherche d'une coordination globale dans la mesure où l'on observe l'agrégation de nouvelles missions logistiques :

- étude de faisabilité des produits et composants,
- programmation du cycle de vie du produit,
- schématisation de la faisabilité et de la maintenabilité,
- modélisation du support initial,
- élaboration et distribution des documents techniques liés au produit,
- gestion des stocks de rechanges et de compétences de maintenance,
- formation à l'exploitation et à la maintenance du produit,
- planification du remplacement.

Pour conclure, il faut bien rappeler qu'au niveau des entreprises industrielles européennes, et spécialement françaises, l'effort reste encore souvent à faire en la matière. « Entretien et assistance en exploitation » se confondent régulièrement avec « période de garantie », et au-delà, ces services ne sont guère envisagés dans les contrats internationaux, en particulier dans les pays en voie d'industrialisation.

Toutefois, pour tempérer la dureté de ce constat, il convient de noter que les industries agissant dans le cadre du développement des systèmes de haute technologie, en particulier dans l'aéronautique et l'électronique d'armement, possèdent de solides compétences en matière de soutien logistique. La firme Thomson CSF, notamment, a su très tôt entamer un processus de réflexion pour prendre réellement en compte le concept de Soutien logistique intégré, et des groupes tels que Matra ou Dassault ont également œuvré dans cette direction.

9 ARCHITECTURE DES ORGANISATIONS LOGISTIQUES

Le système de planification des opérations logistiques constitue l'outil de contrôle, de régulation et de recherche d'optimisation des flux physiques. Il permet d'élaborer des enchaînements cohérents de plans d'actions. Le système d'organisation autorise la concrétisation de ceux-ci par la répartition fonctionnelle des responsabilités entre les groupes d'individus.

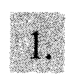
La « structure administrative » figure au centre du dispositif d'organisation logistique, elle regroupe les activités suivant une logique opératoire établie sur les bases suivantes :

– relation de communications professionnelles, responsabilités individuelles,
– allocation des ressources humaines, matérielles et financières,
– direction et contrôle.

L'effort de structuration donne normalement lieu à l'établissement de fiches de tâches correspondant à chacune des fonctions à remplir, voire à chacun des postes de travail.

Dans le cadre de la conception du système de gestion logistique, il importe de ne pas dissocier la structuration organisationnelle du mode de planification logistique opérationnelle sous peine d'engendrer des incohérences et dysfonctionnements graves dans la pratique quotidienne.

De façon plus ou moins implicite, toutes les firmes industrielles et commerciales possèdent un système d'organisation logistique. Aussi, peut-on essayer de comprendre leur évolution et d'établir une sorte de typologie des structures d'organisation observées, avant d'en repérer le positionnement au sein des structures générales d'entreprise.

 LE SCHÉMA DE PROGRAMMATION COMME FACTEUR D'ORGANISATION LOGISTIQUE

La relation fondamentale établie entre planification et organisation ainsi que l'évolution de cette relation dans le temps peuvent être illustrées par deux épisodes empruntés à l'histoire récente d'un groupe alimentaire, d'une part, et d'un constructeur automobile, d'autre part. La Société « W », filiale française de l'une des premières sociétés multinationales d'origine européenne, a très tôt, dès le milieu des années 60, décidé de développer un système informatisé de gestion de la logistique intégrant également les opérations comptables. De profonds changements organisationnels, non nécessairement prévus, se sont avérés indispensables à la mise en place, même partielle, de ce système très innovant pour l'époque. Vingt années plus tard, le groupe bavarois BMW démarrait la construction de sa nouvelle unité de production à Regensburg. Destiné au montage des modèles de la série 3 lancée au début des années 90, cette unité mobilisait les technologies de production les plus avancées pilotées par un remarquable système de programmation logistique, lui-même sous-tendu par une organisation restructurée de manière appropriée.

Après cinq années de travail, les douze premiers modules de gestion logistique sont mis en place dans le groupe alimentaire « W » bientôt suivis de quatre nouvelles applications, de sorte que le flux d'information semble dès lors maîtrisé.

Ainsi, le sous-ensemble « traitement des commandes » alimente la « révision des prévisions de ventes », qui, à son tour, agit directement sur le module « gestion prévisionnelle des stocks », qui, lui-même, influence le « calcul des besoins en production et approvisionnements » et ainsi de suite.

L'action de régulation et d'ordonnancement intéresse alors aussi bien la production que la distribution et descend à un niveau de détail très fin.

Constatant la fiabilité certaine de ce programme informatique, le responsable logistique de la société, témoigne, en 1974, à l'occasion d'une journée d'étude sur les « stratégies logistiques[1] » des nombreuses difficultés rencontrées sur le terrain lors de sa mise en exploitation courante. Les freins observés font nettement apparaître que l'insuffisante attention allouée à la composante organisationnelle du projet logistique risque de réduire à néant près de dix années d'effort consacrées au système de planification.

---

1. « La stratégie logistique des entreprises de biens de grande consommation et de distribution », 2e panel, sous la présidence de M.L. Ripault, Journées logistiques nationales, 1974.

En conséquence, un service « logistique » est créé en vue de gérer toutes les opérations administratives et physiques, depuis l'enregistrement de la commande jusqu'à la livraison chez le client, en pilotant la production et les approvisionnements. Les concepts énoncés en préalable à cette restructuration sont les suivants :

- le marketing pense et doit susciter les ventes ;
- les ventes doivent assurer la mise en place des produits ;
- le service technique doit développer les nouveaux produits et réaliser les programmes dûment établis par le planning central (et qui doivent couvrir les besoins) ;
- les achats doivent acheter au meilleur coût d'après un programme d'approvisionnement dûment établi par le planning central ;
- la comptabilité enregistre les résultats, les analyses et tient les comptes de tiers ;
- le service logistique doit assurer la coordination et contrôler le fonctionnement à court terme.

Les opérations physiques sont exécutées par la filiale Transport et Entreposage du Groupe en France. Le développement des travaux informatiques en temps réel a permis d'apporter à la fois plus d'efficacité et plus de souplesse à la nouvelle organisation.

Élaborée durant le milieu des années 70, cette structure logistique résulte directement d'une volonté d'adaptation de l'organisation au système de planification mis en place dans le cadre d'une recherche de « gestion intégrée du système logistique de l'entreprise » (*cf.* figures 9.1 et 9.2).

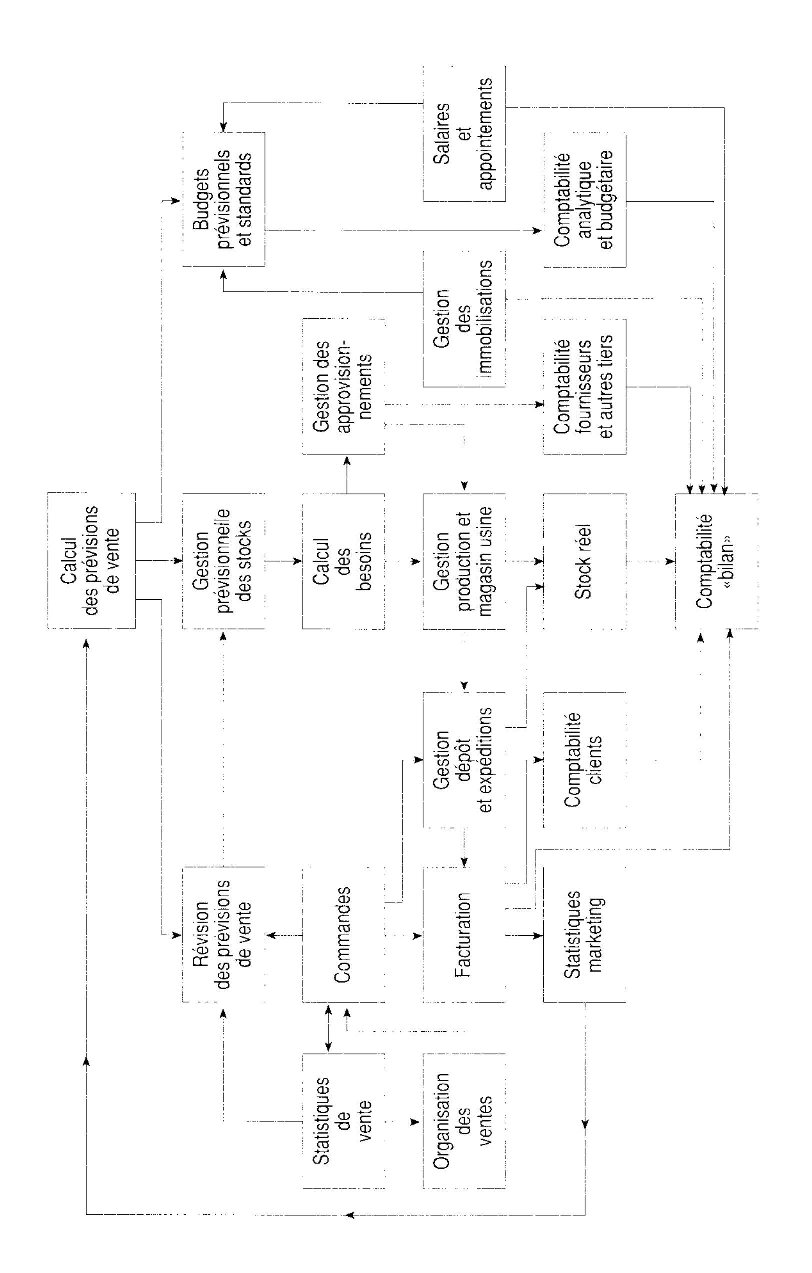


Figure 9.1 – Schéma général du système de gestion intégrée de « W »

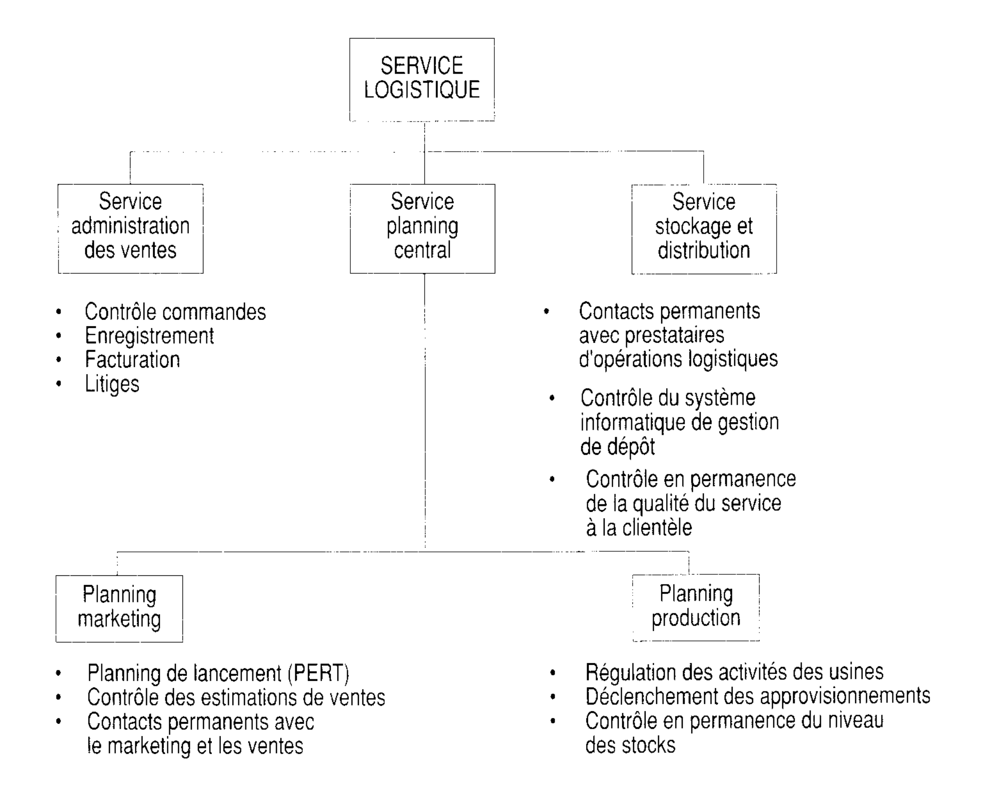
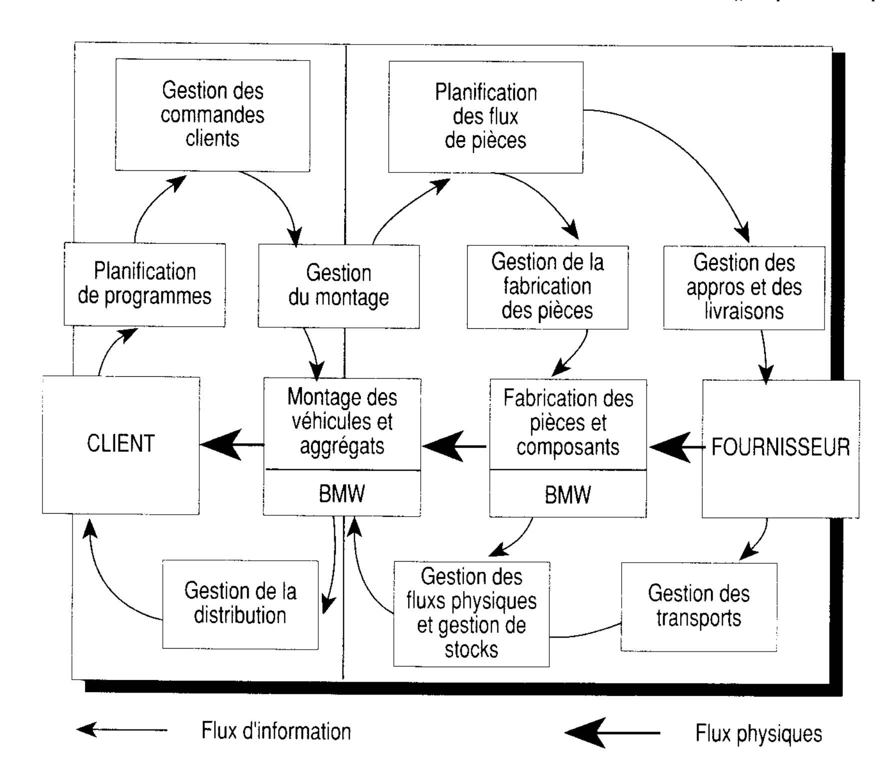


Figure 9.2 – Structure d'organisation correspondant à la gestion intégrée du système logistique (d'après société « W »)

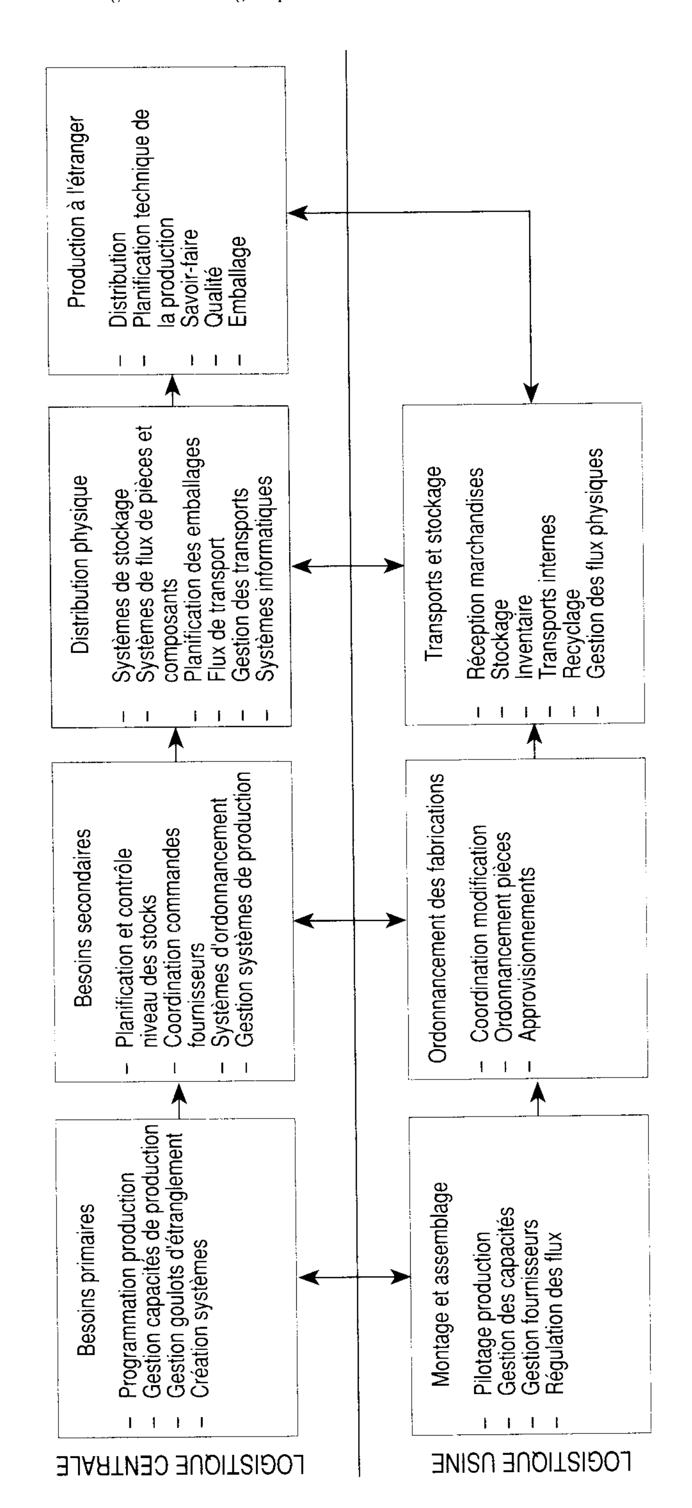
Dans l'industrie automobile, BMW s'est également forgé une image d'innovateur dans le domaine du management logistique. Le constructeur bavarois introduit la fonction logistique dans le milieu des années 70 et cela en vue d'épauler une politique avancée de service au client. En 1986, la nouvelle usine de Regensburg est conçue pour recevoir 6 800 employés dont 560 affectés à la fonction logistique. La mise en œuvre d'un véritable concept de logistique intégrée vaut à BMW de gagner le prix allemand d'excellence logistique décerné à Berlin en 1991.



Source : P. Hensel, K. Strohhäcker. « Analyse de la logistique de BMW », document de recherche, Groupe de gestion de la technologie, Université de Lausanne-HEC, 1992.

Figure 9.3 – Schématisation de la programmation logistique chez BMW – constructeur automobile – en 1992

En effet, l'une des principales forces de BMW réside dans sa capacité à offrir aux clients des voitures fabriquées selon leurs demandes spécifiques. Statistiquement, il n'y a que deux voitures identiques qui sortent chaque jour des unités du groupe, malgré une production annuelle de l'ordre de 520 000 véhicules. BMW offre un choix considérable de spécifications par rapport à un modèle standard. Une 525 i, par exemple, peut être livrée en 5×10^{18} combinaisons différentes. Cette capacité rend les prévisions difficiles, surtout sur le marché automobile de cette fin de siècle. Ainsi, le concept logistique de BMW a été façonné dans le but d'atteindre une flexibilité extrême.



Source : Vgl. Pretzsch, H.U. : Die BMW – Logistik – Logistik als querschnittsfunction. Beschaffung acktuell, 1987.

Figure 9.4 – Répartition des responsabilités logistiques entre échelon central et échelon local chez BMW

La logistique représente alors la fonction assurant la liaison et coordonnant les opérations d'approvisionnement, de production et de distribution.

Au niveau organisationnel, l'entreprise comprend une logistique centrale, localisée à Munich, et responsable des tâches de planification. Les missions opérationnelles sont décentralisées au niveau des différentes usines. Ces unités se trouvent principalement en Bavière, non loin du siège de l'entreprise dans la capitale bavaroise. La proximité des productions revêt une grande importance dans la mesure où chaque usine fabrique des sous-ensembles différents et tous nécessaires à la production d'une voiture. Ainsi, les moteurs proviennent de Munich et Steyr, les éléments synthétiques de Landshut et les carrosseries de Dingolfing et Munich.

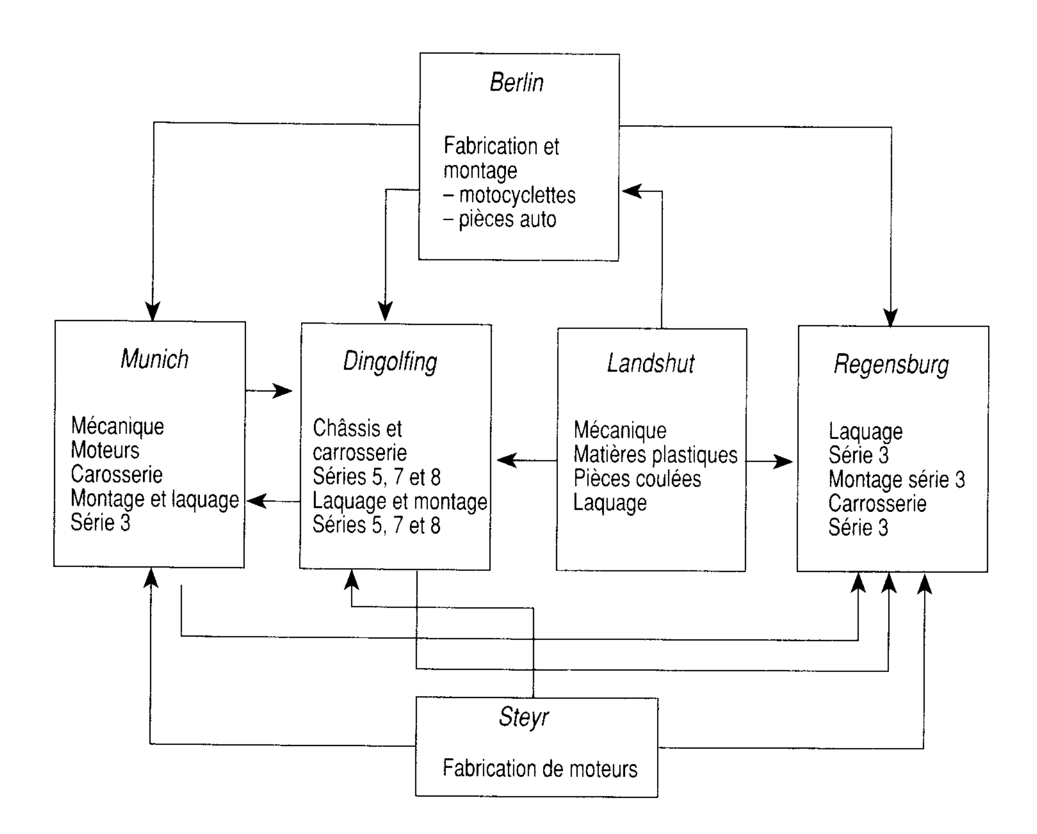


Figure 9.5 – Distribution des fabrications chez un constructeur automobile européen. Cas de BMW en 1990

Afin de favoriser la fluidité maximale des matériaux dans l'usine, le système logistique est adapté aux différentes phases de la production à Regensburg. Ainsi, il n'existe pas une entrée centrale pour les pièces. Les composants sont livrés et très temporairement entreposés directement là où ils vont être montés. La totalité des flux physiques s'effectue automatiquement, en utilisant trente-huit systèmes avancés de transport internes à l'unité qui traduisent les flux d'information en flux physiques au travers d'un système informatique sophistiqué. Le programme PREMID (*Programmable Remote Identification*) en particulier contient toutes les informations concernant les demandes spécifiques des clients et génère les flux de matière et les indications relatives aux équipements en fonction de ces éléments spécifiques.

Le système de programmation logistique comporte deux chaînes d'information et d'action distinctes. La première chaîne, animant un ensemble de processus, concerne le produit automobile fini et se compose de la planification des programmes, la gestion des commandes des clients, la gestion du montage, puis celle de la distribution. L'origine de la chaîne, ainsi que son aboutissement, trouvent place chez le client avec l'expression du besoin puis sa satisfaction. La seconde chaîne, étroitement liée à la première, intègre tous les processus nécessaires à l'approvisionnement en pièces nécessaires au montage de l'automobile.

Ainsi, l'objectif de synchroniser le déroulement des différents processus peut être atteint, dans le cadre d'une approche dynamique où seule l'optimisation du système d'ensemble retient la priorité de l'attention et non celle des divers sous-processus le composant. La concrétisation d'une telle logique suppose, et l'exemple le montre clairement, que la structure d'organisation et le système de programmation des opérations logistiques soient développés de manière parfaitement complémentaire et cohérente.

2. TYPOLOGIE DES STRUCTURES D'ORGANISATION OBSERVÉES

2.1. Identification des missions de la fonction logistique

Traditionnellement, les structures d'organisation de la fonction logistique regroupent les missions de distribution physique et ne pénètrent le champ de la planification de production (exemple précédent) que dans un nombre toujours limité de cas.

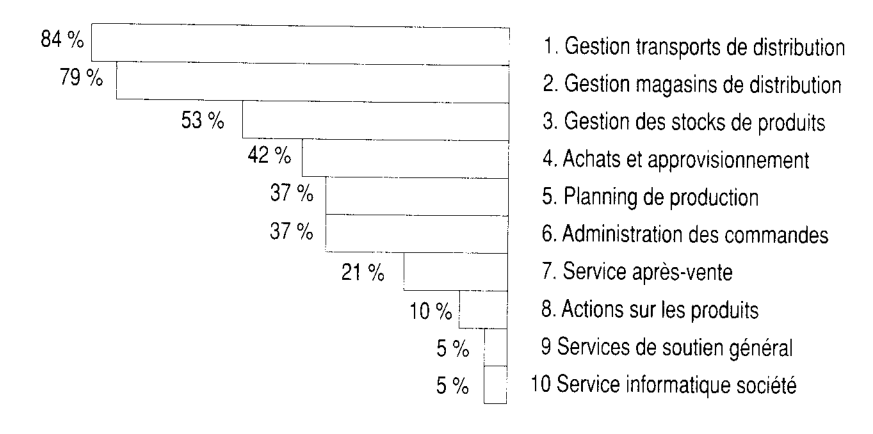


Figure 9.6 – Identification des responsabilités de la fonction logistique en France, au début des années 80

Ces résultats confirment, en partie, ceux de l'enquête menée en France par le cabinet américain A.T. Kearney sur un thème analogue en 1981 :

– Transports de distribution	83 %
– Stockage	88 %
– Préparation de commandes	77 %
– Gestion prévisionnelle des stocks	50 %
– Suivi et contrôle des stocks	62 %
– Achats	39 %
– Ordonnancements	30 %
– Stocks matières premières et en-cours	29 %
– Traitement des commandes	64 %
– Service clientèle	39 %

Il convient de noter le rattachement du service après-vente et du service informatique à la logistique pour une proportion d'entreprises faible mais néanmoins représentée au sein de notre échantillon.

Dix années plus tard, la situation a bien sûr évolué. La distinction entre responsabilité des flux physiques et responsabilité des personnels et équipements a été comprise, générant ainsi pour la fonction logistique l'opportunité d'une plus grande participation aux décisions de production.

Dans les entreprises allemandes, la logistique recouvre maintenant la fonction de programmation des fabrications et des approvisionnements, et cela de manière pratiquement généralisée. Aux États-Unis, la distinction paraît souvent subsister et les structures dites logistiques semblent toujours prioritairement focaliser leur activité sur la distribution physique. En Italie et de manière plus marquée encore en Scandinavie, la fonction logistique accroît sa crédibilité et englobe de plus en plus fréquemment l'ensemble des fonctions de coordination des flux industriels et commerciaux. Les questions de traduction rendent difficiles l'interprétation des organigrammes proposés par les entreprises d'Asie du Sud-Est, et spécialement du Japon. Il apparaît bien clair toutefois que dans sa consonance industrielle, la logistique fait l'objet d'une immense attention au Japon, notamment dans les secteurs automobile et électronique, sans que les traductions organisationnelles de ces efforts soient pour autant toujours faciles à interpréter.

On peut distinguer trois types majeurs d'organisation logistique qui se décomposent eux-mêmes en sous-types distincts. Directement adaptées à l'étendue du territoire d'intervention du système de planification logistique opérationnelle, les structures observées sont les suivantes :

- fonction logistique comme département « Distribution et stockage »,
- fonction logistique comme direction « Planning production et distribution »,
- fonction logistique comme division « Soutien logistique intégré ».

Dans le cadre d'une définition systématique des cadres organisationnels de la logistique, on a pu recenser treize situations réalistes susceptibles d'être rencontrées dans les entreprises industrielles et commerciales :

- *Type 0 :* logistique embryonnaire,
- *Type 1 :* logistique d'approvisionnement,
- *Type 2 :* logistique de distribution physique,
- *Type 3 :* logistique de distribution physique et de planification de production,
- *Type 4 :* logistique de distribution physique et d'approvisionnement,
- *Type 5 :* logistique de planification de la production,
- *Type 6 :* logistique intégrée,
- *Type 7 :* logistique de distribution physique, de planification de la production et de prestations internes en MTS (Manutention, transport, stockage),

- *Type 8* : logistique de prestations internes en MTS d'approvisionnement et distribution physique,
- *Type 9* : logistique de prestations internes en MTS de distribution physique,
- *Type 10* : logistique fonctionnelle en MTS,
- *Type 11* : logistique fonctionnelle de distribution physique,
- *Type 12* : logistique fonctionnelle d'audit.

2.2. Fonction logistique coordonnant la distribution et l'entreposage

L'organisation décrite dans ce paragraphe vient compléter l'effort de planification logistique de distribution tel qu'il a été décrit précédemment.

Ce département « Logistique commerciale » dispose d'un service coordination, d'un ou plusieurs magasins centraux et régule l'activité des services logistiques de chaque direction régionale de l'entreprise.

Le chef du département logistique est placé en relation hiérarchique avec le directeur commercial ou le directeur administratif ou financier.

Parmi les structures observées, celles qui semblent donner le maximum de satisfaction ont établi la répartition des fonctions d'une manière comparable à celle-ci.

➤ *Missions du service coordination-distribution*

- *Fonction administration des ventes*

- Saisie et traitement administratif des commandes (France et Export) – la tenue des stocks disponibles est alors informatisée.
- Gestion du portefeuille des commandes « en attente ».
- Procédure de contrôle, de validation, puis d'écrêtage des commandes exceptionnelles.

- *Fonction planning et gestion des stocks*

- Prévision de la demande (déclenchement des traitements périodiques).
- Contrôle des historiques, analyse de tendance et définition des classes de produits, réactualisation des paramètres de gestion.
- Négociations des objectifs de niveaux de performance logistique.
- Proposition de quantités économiques d'approvisionnement de produits finis et de périodicité à la production.
- Allocation prévisionnelle du stock suivant les canaux de vente et les régions.
- Proposition, contrôle et validation des commandes d'approvisionnement des sites décentralisés (région, étranger...).
- Recherche de minimisation des stocks dormants.

- *Fonction transports de distribution*

– Choix des opérateurs de transport et transit, négociations.
– Établissement du planning général des transports.
– Ordonnancement des tournées de livraison contrôlées par le service.
– Gestion du parc de véhicules en compte propre (ou location).
– Suivi de la facturation, du niveau de service offert, du respect des réglementations sociales, du coût énergétique...

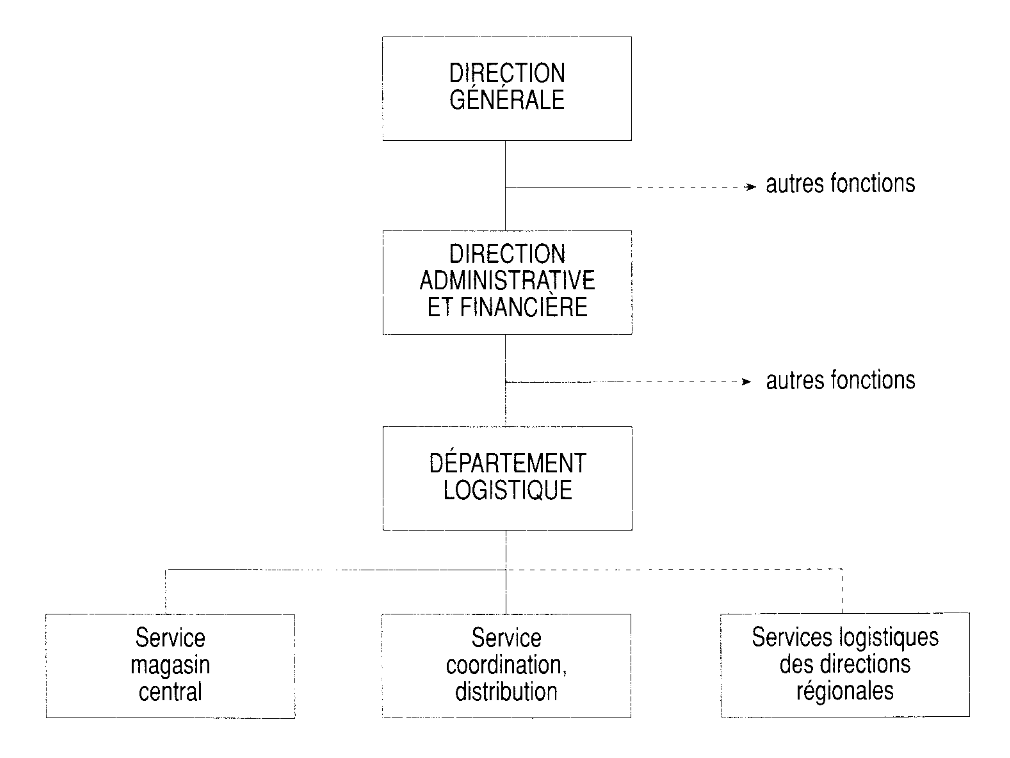


Figure 9.7 – Organigramme de principe de « Logistique-Distribution »

- *Fonction contrôle de gestion et assistance aux régions*

– Établissement et actualisation des règles d'imputation comptable et de facturation des services au reste de l'entreprise.
– Consolidation du tableau de bord de la logistique commerciale.
– Élaboration du budget et du plan d'investissement du département, suivi et animation budgétaire.
– Établissement et actualisation des standards des activités de magasinage, transport, traitement administratif – Réactualisation des paramètres financiers et éléments sur les coûts nécessaires pour la gestion des stocks.
– Suivi des performances logistiques obtenues par les différents sites.

- Actions correctrices, type intervention de conseil en organisation, auprès des services régionaux, voire auprès des sous-traitants.
- Études d'emballage et conditionnement.

➤ *Missions du service magasin central*

- *Fonction planning et méthodes*

- Gestion des emplacements de stockage.
- Programmation des opérations de réception, rangement, préparation de commande et expédition. Répartition des moyens disponibles.
- Contrôle du respect de la programmation des opérations à partir du suivi d'activité établi par l'exploitation.
- Suivi de la productivité de l'entrepôt, réactualisation des besoins en personnels et matériels.
- Études de redéfinition des procédés de transferts internes et préparation physique, études techniques d'investissement.

- *Fonction exploitation*

- Encadrement des opérations de réception, rangement, préparation de commandes et expédition – Exécution des ordres de travail communiqués par la fonction planning quotidiennement.
- Contrôle du respect des règles d'hygiène et sécurité.
- Contrôle des réceptions, et entrées en fichier des stocks, validation des sorties en fichier stocks physiques.
- Contrôle de tenue des stocks (informatiques) et inventaires.
- Établissement du suivi d'activité quotidien.
- Gestion des personnels et animation des équipes.

- *Fonction Entretien*

- Entretien et maintenance des bâtiments et des matériels.
- Services généraux du magasin (éventuellement).

➤ *Missions des services logistiques des directions régionales (éventuellement)*

- *Fonction administration des ventes*
- *Fonction magasin et transports*
- *Fonction gestion des stocks*

- Contrôle d'inventaire.
- Commande de réapprovisionnement au « service coordination – fonction planning ».
- Contrôle des réceptions et des expéditions.

- *Fonction suivi régional de distribution*
- Tenue du tableau de bord régional des ventes.
- Tenue du tableau de bord régional de distribution physique.
- Gestion des locaux et des installations.
- Élaboration et suivi du budget distribution régional.

2.3. Fonction logistique de coordination production et distribution

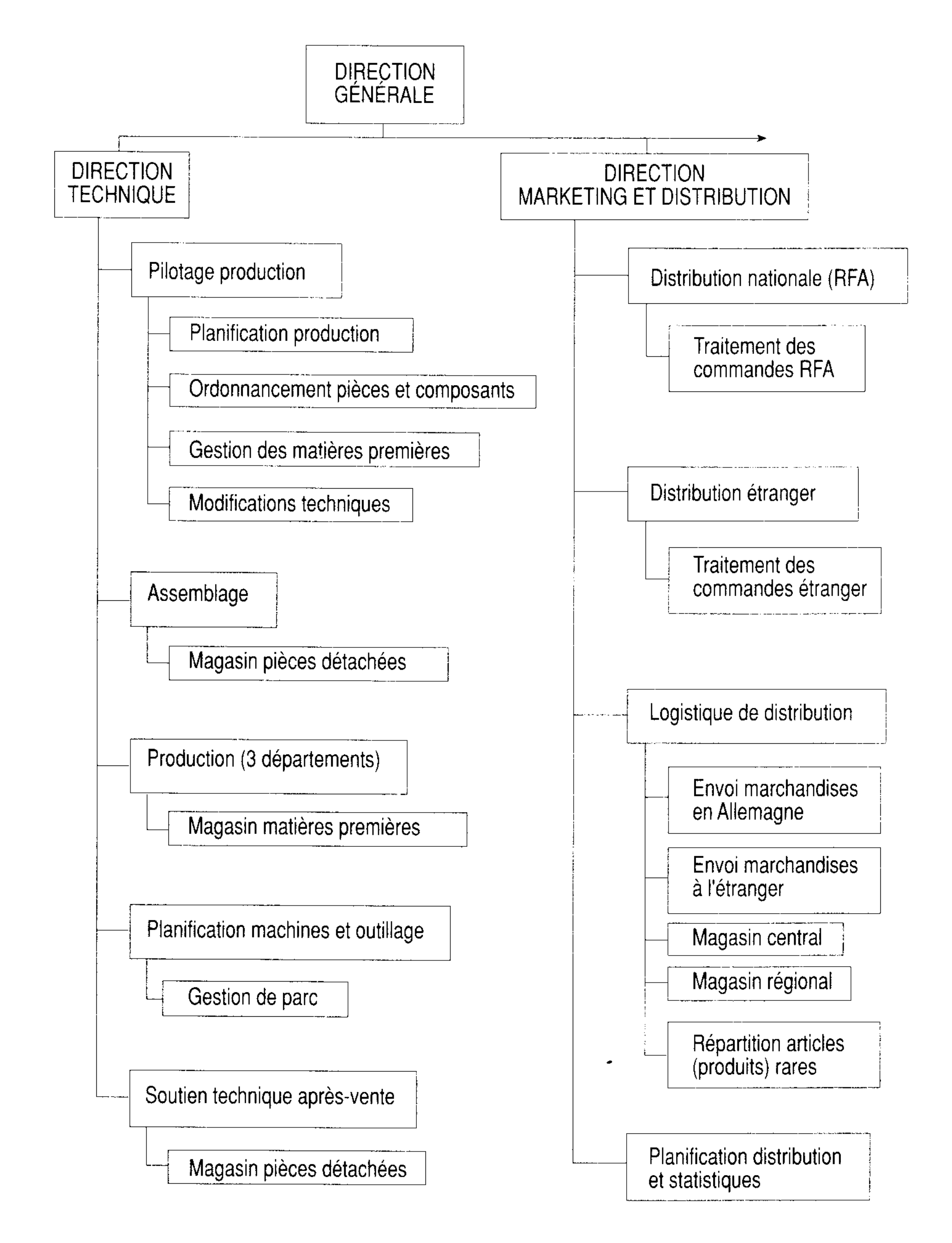
Le regroupement des tâches de coordination des opérations de production avec celles relatives à la distribution dans le cadre d'une fonction logistique, également responsable des approvisionnements, représente une forme répandue d'évolution des organisations dans les groupes industriels.

Dans la littérature consacrée à la logistique, en Europe comme en Amérique du Nord, la plupart des auteurs défendent que l'intégration fonctionnelle des responsabilités d'approvisionnement, de gestion des fabrications et de circulation physique en aval, sous le chapeau d'un département logistique, constitue vraisemblablement le moyen le plus efficace de planifier et de réguler l'écoulement des matières, semi-finis et produits complets. De plus, l'analyse de l'incidence des objectifs commerciaux sur le coût de mise en œuvre du système logistique en est simplifiée.

Les entreprises allemandes, peut-être plus encore que leurs homologues d'origine française ou britannique, offrent de nombreux exemples de structures logistiques de ce type. L'évolution de l'articulation des responsabilités logistiques au sein du groupe Krups entre 1981 et 1987 offre, sur ce sujet, une illustration intéressante. Établie sous la forme d'une structure bicéphale distinguant nettement, d'une part, les tâches de pilotage dites techniques, c'est-à-dire relatives à la production, et, d'autre part, le marketing et la distribution de Krups ne disposaient pas de direction logistique identifiée.

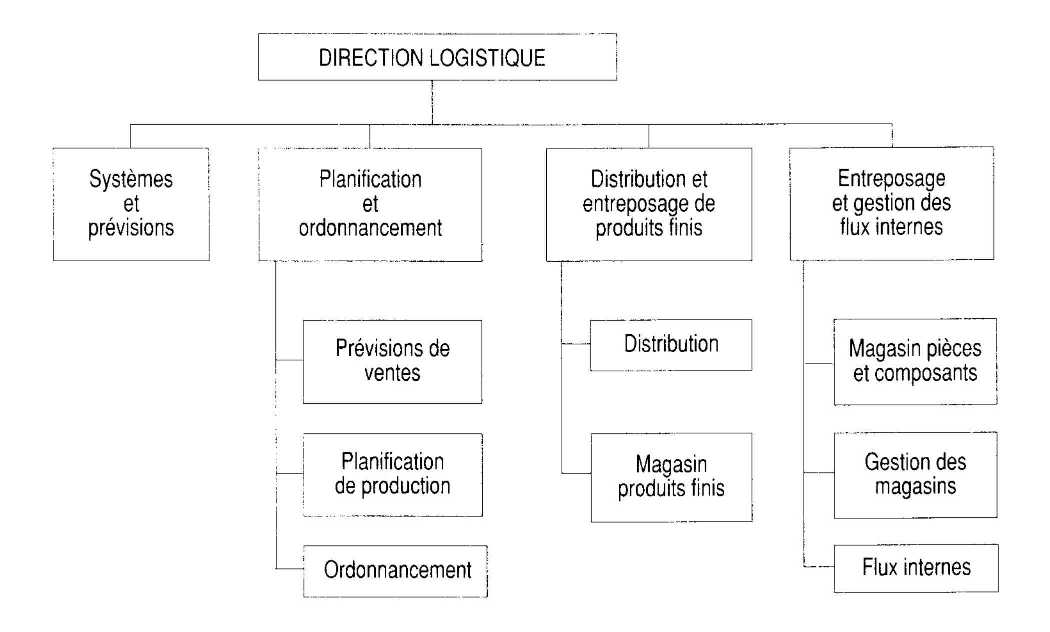
Six années plus tard, une nouvelle structure d'organisation logistique fonctionnait avec succès sur la base d'un regroupement des opérations selon quatre départements. « Systèmes et prévisions » irrigue maintenant les trois autres départements en informations indispensables au pilotage coordonné de la production – assuré par le département « planification et ordonnancement » –, de la distribution – assuré par le département « distribution et entreposage des produits finis » – et des approvisionnements assuré par le département « entreposage et gestion des flux internes ».

De plus, « systèmes et prévisions » travaille au développement des méthodes et outils avancés, nécessaires à l'anticipation des besoins les plus pertinents et au pilotage des flux physiques le plus efficace.



Source : C. Schulte, Organizatorische Gestoltung der Logistik, in *Zütschrift Führung und Organization*, n° 6, 1991.

Figure. 9.8 – Responsabilités logistiques éclatées dans une structure bicéphale de gestion des opérations de production et de distribution en 1981 chez Krups.



Source : C. Schulte, *op. cit.*

Figure 9.9 – Direction logistique chez Krups en 1987

De même, la Société Boehringer Mannheim propose une organisation logistique regroupant pilotage industriel et distribution. Toutefois, les fonctions industrielles, bien que hiérarchiquement rattachées à la logistique centrale, s'avèrent structurées par régions de production, Mannheim d'un côté et Bavière de l'autre. Les expéditions sont assurées depuis les magasins d'usine, alors que l'ensemble des traitements de commandes émanant des clients est regroupé dans un département spécifique et unique. Un département « études et développements logistiques » assure l'amélioration des méthodes et le contrôle de gestion.

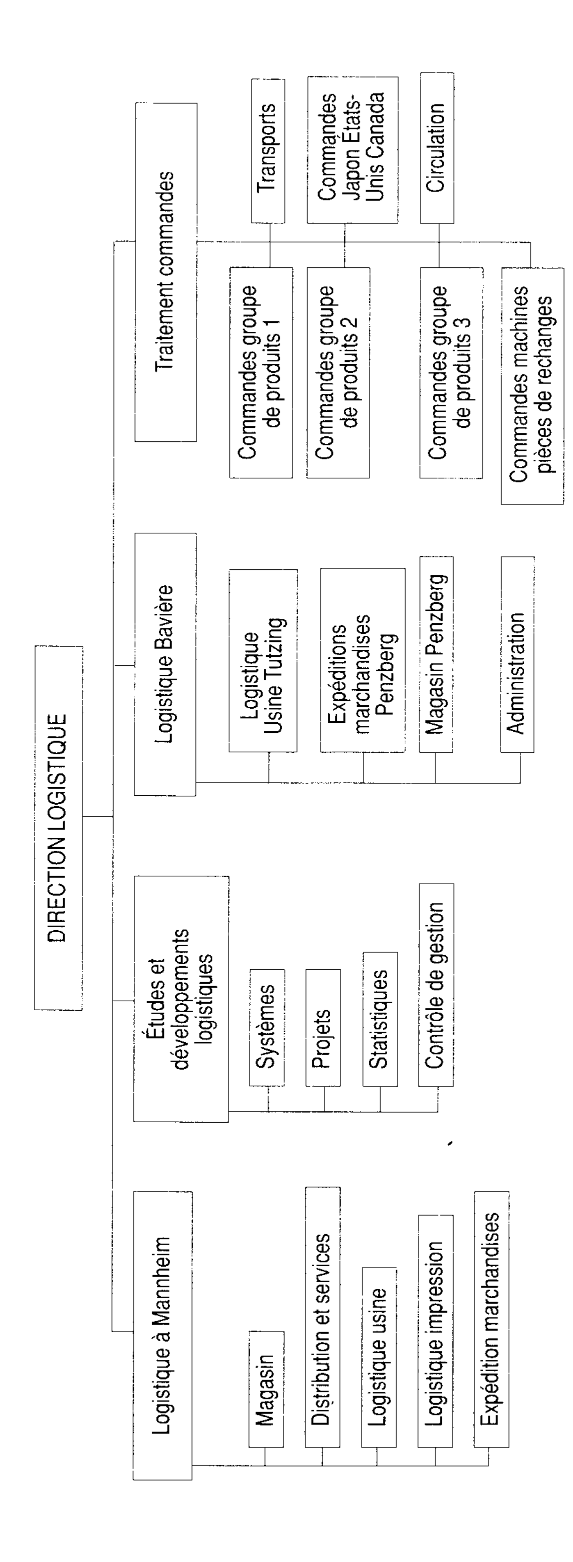


Figure 9.10 – Direction logistique chez Boehringer Mannheim, 1990

2.4. Fonction logistique comme division « soutien logistique intégré »

L'exemple de Westinghouse Electric Corporation apparaît riche d'enseignement en la matière[1]. L'organisation présentée au Congrès international de logistique de 1981 est de type « management matriciel » : elle constitue une synthèse de l'organisation par structure fonctionnelle et de la conduite par projet (division projet). Initialisée par le « Departement of Defence », cette approche des structures s'étendit bientôt aux industries aérospatiales puis à d'autres secteurs de production civile.

➤ *Missions de la Division SLI*

La Division SLI assure l'ensemble des responsabilités de soutien logistique des produits, et cela à deux niveaux :

- dans le cadre de la conception et développement des systèmes d'équipements, le SLI correspondant à chaque programme intervient directement au niveau de la définition du niveau de performance technique optimum du produit en fonction des coûts prévisionnels de soutien logistique,
- dans le cadre de l'exploitation des systèmes d'équipements, le SLI conduit à l'ensemble des activités de soutien opérationnel après-vente.

➤ *Missions du SLI par programme de développement*

Un responsable du SLI est donc désigné pour chaque programme et son activité est pilotée par le chef du projet de développement chargé de la coordination du programme. Il reste néanmoins sous la responsabilité hiérarchique du directeur de Division SLI, astreint quant à lui à préserver la cohérence de l'ensemble des « sous-systèmes-programmes » SLI au plus haut niveau.

Chaque responsable de « système-programme » SLI dispose d'une cellule d'étude pour chacune des missions de soutien du produit :

- organisation de la distribution du matériel et de l'approvisionnement de ces constituants de rechange ;
- organisation des opérations de mise en œuvre, d'exploitation et de maintenance sur le terrain ;
- élaboration et mise à disposition des informations techniques, manuels des utilisateurs et des réparateurs ;

---

1. « Integrated Logistics Support adds, another dimension to matrix management ». R.M. Drake (Manager H.S. programs Integrated Logistics Support Division, Westinghouse Electric Corporation), Proceedings 1981 International Logistics Congress, San Francisco, California, 12-15 avril 1981.

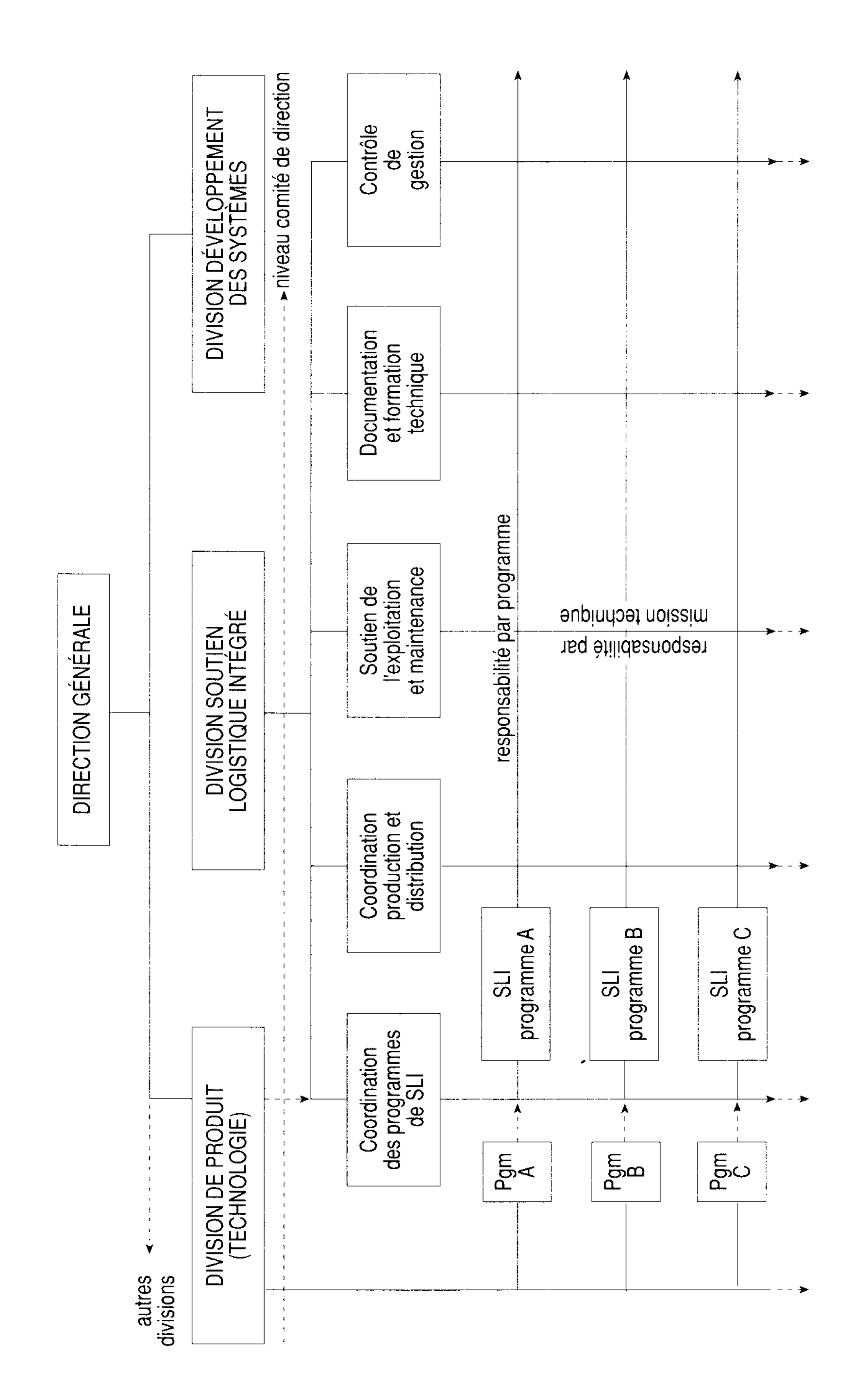


Figure 9.11 – Organigramme de principe de division soutien logistique intégré

- installation des équipements de maintenance et d'essai, réalisation des infrastructures nécessaires ;
- formation des personnels à l'exploitation et à la maintenance, mise en place d'équipements de formation.

Chaque responsable de cellule possède un correspondant fonctionnel recherchant, au niveau du directeur de division SLI, à coordonner l'ensemble des développements propres à sa technique (maintenance, formation, documentation technique...).

Au niveau de chaque programme, sont désignées plusieurs responsabilités de niveau équivalent au SLI :

- l'ingénierie industrielle ;
- la direction des opérations ;
- la gestion des contrats commerciaux ;
- la direction de la planification et du financement ;
- etc.

Dans le cadre d'un programme important, le département SLI correspondant comprend des moyens de coordination accrus, comme en témoigne le schéma d'organisation présenté en figure 9.12.

Les responsables des fonctions de soutien logistique intégré des grandes entreprises américaines s'accordent généralement pour estimer que la structure matricielle s'avère la plus efficiente, la plus productive et la moins coûteuse des organisations permettant de gérer les activités de soutien logistique des matériels depuis leur conception jusqu'à leur destruction finale. La mise en place de semblables structures matricielles dans les entreprises européennes se heurte, cela est particulièrement vrai en France, à certaines résistances culturelles et au manque de pratique du travail collectif.

Sur un plan conceptuel, plusieurs experts nord-américains ont proposé des représentations matricielles en trois dimensions afin de décrire l'ensemble des missions du soutien logistique intégré.

Ainsi, ils distinguent généralement les trois dimensions suivantes :

- la dimension du cycle de vie du produit,
- la dimension du soutien technique du produit,
- la dimension du pilotage « managérial » de l'entreprise.

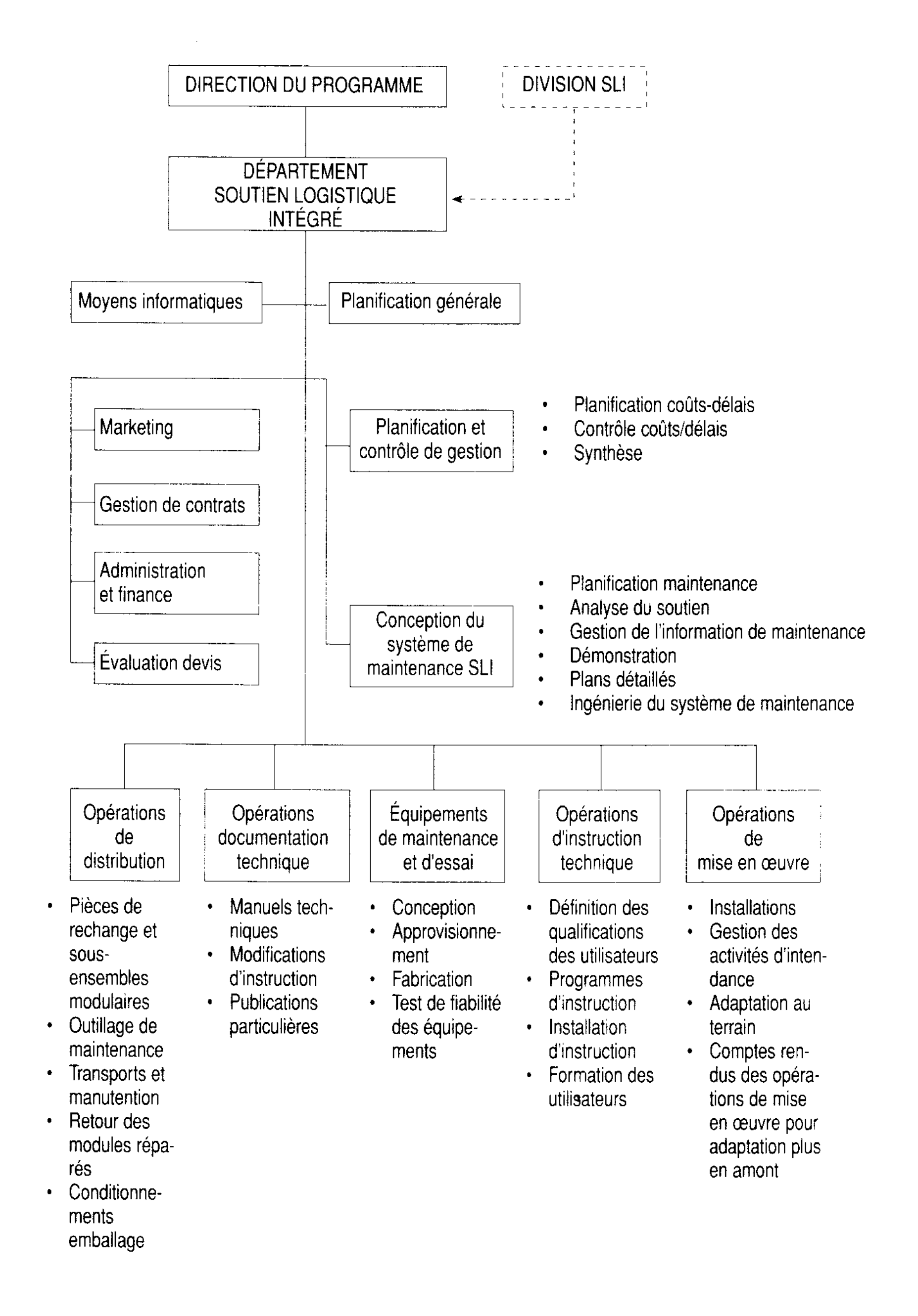
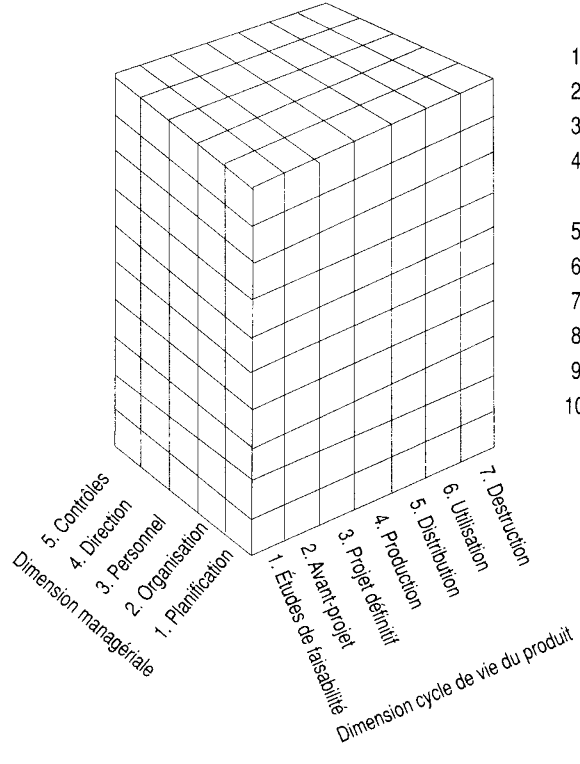


Figure 9.12 – Structure d'organisation du soutien logistique intégré dans le cadre d'un programme important (adapté de R.M. Drake, op. cit.)



1. Capacité à la maintenance et fiabilité
2. Planning des actions de maintenance
3. Outillage de maintenance et d'essai
4. Approvisionnement et gestion des stocks de rechanges
5. Transport et manutention
6. Documentation technique
7. Infrastructure d'usage et de soutien
8. Recrutement et formation
9. Financement du soutien
10. Système d'information de gestion du soutien, suivi et contrôle

Source : B. Ostrofsky, « The scope of Integrated Logistics Support », Working Paper. University of Houston, Texas.

Figure 9.13 – Matrice de management du système logistique

3. L'ORGANISATION LOGISTIQUE DANS LA STRUCTURE DE L'ENTREPRISE

Pour conclure cette seconde partie, on peut dire qu'il n'existe pas de réponse universelle quant au positionnement de la logistique dans la structure générale de l'entreprise et quant à son rattachement hiérarchique.

Les groupes importants d'activités industrielles et commerciales sont généralement dotés de structures divisionnaires, voire matricielles. À ce niveau, la prise en compte de la fonction logistique dans cette structure se manifeste de manière variée :

- *1er cas :* il n'existe pas de fonction logistique rattachée à la direction du groupe. La mission est alors totalement décentralisée au profit de chaque division de produit, ou filiale. La question est alors de savoir quelle autre fonction assure la coordination des activités du groupe, et par là même le contrôle et la pérennité du pouvoir.

- *2e cas :* une structure logistique est présente au niveau des fonctions centrales du groupe mais elle n'assure que les missions de coordination des grands flux ainsi que la recherche d'amélioration de productivité et de rationalisation des investissements en agissant comme prestataire interne de conseil en logistique (configuration fréquente dans le secteur grande distribution).

- *3e cas :* la structure logistique centrale gère l'ensemble des opérations physiques, toutefois chaque division conserve une cellule logistique qui lui est propre et qui assure fréquemment les missions de planification opérationnelle et de gestion des stocks. La structure groupe agit alors comme prestataire interne de services logistiques ; cette configuration peut également correspondre à la filialisation des moyens.

- *4e cas :* la division logistique contrôle, au profit de la direction du groupe, la totalité de la manœuvre logistique agissant tantôt comme régulateur au niveau des unités de production, tantôt comme arbitre entre directions commerciales en cas de pénurie de produits. Plus encore que dans les autres cas, le système d'information apparaît comme le pilier central sur lequel repose, fondamentalement, la viabilité de l'organisation logistique.

- *5e cas :* la mission logistique est entièrement comprise comme une partie intégrante du management de l'entreprise, à chaque étape de prise de décision.

TROISIÈME PARTIE

LES ENJEUX DE LA LOGISTIQUE POUR L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT

L'essor spectaculaire de la logistique depuis la fin des années 70 s'observe dans les structures d'un nombre croissant de firmes, qui se dotent d'une fonction spécifique, et s'exprime par la sensibilité grandissante des décideurs privés et publics, qui la prennent maintenant largement en compte dans leurs orientations et choix stratégiques. Quant aux médias, en usant et abusant du terme « logistique » dans leurs commentaires des événements contemporains tant économiques (la crise) que géo-politiques (la guerre) ou technologiques (la téléinformatique), ils contribuent à sa diffusion, voire à une certaine banalisation, sans toujours discerner l'impact et les enjeux véritables du phénomène pour l'entreprise et la société tout entière.

Cette troisième partie comprend un seul grand chapitre qui correspond à l'actualisation des trois grands thèmes traités dans les chapitres 10, 11 et 12 de la première édition (1983) de cet ouvrage.

10 DES ANNÉES D'EXPANSION POUR LA LOGISTIQUE

1. LA DYNAMIQUE LOGISTIQUE : D'AUTRES RÉPARTITIONS DE RESPONSABILITÉS DANS LES ENTREPRISES INNOVANTES

1.1. Des scénarios organisationnels contrastés

➢ ***Qui fait quoi ?***

La figure 10.1 met en évidence que les différentes opérations logistiques constituent un terrain sur lequel s'affrontent – ou se complètent – les organisations logistiques mises en place par des industriels, des distributeurs et des prestataires, souvent issus du secteur des transports. Chacun de ces trois protagonistes, à partir de son *core business*, qui constitue pour lui une « citadelle » peu contestable, cherche à étendre l'ampleur de son domaine.

Ainsi, l'industriel centré sur son usine peut souvent tendre à maîtriser ses flux amont (approvisionnement de l'outil industriel) et ses flux aval (distribution vers ses clients ou vers un réseau de revendeurs) pour élargir son domaine d'intervention. Dans un contexte où les stocks diminuent, où les niveaux de service s'améliorent, où le « juste-à-temps » se diffuse, l'industriel voit dans une logistique structurée et puissante un garant de son efficacité, de son efficience et de sa fiabilité.

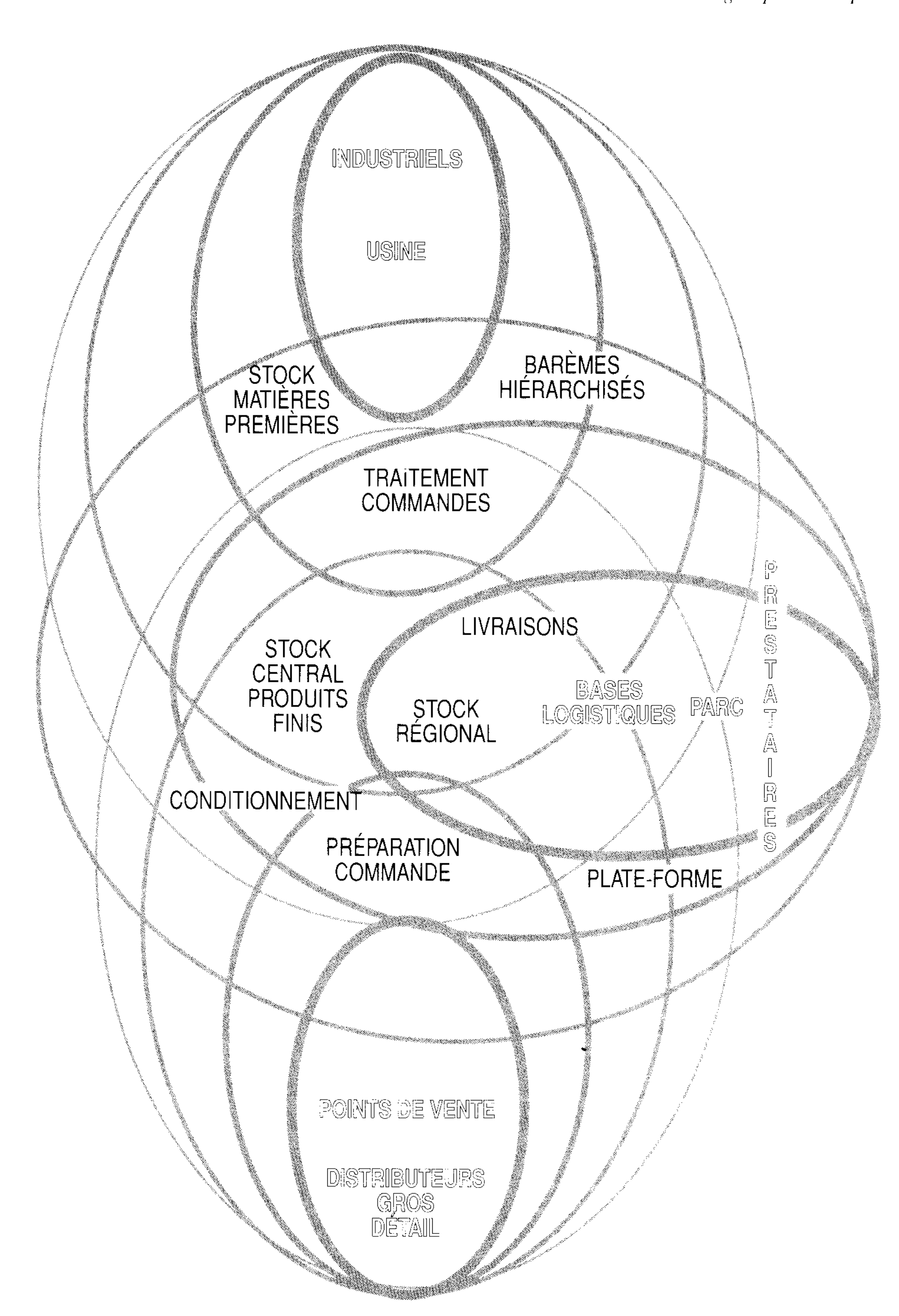


Figure 10.1 – Qui fait quoi ?

Le distributeur focalisé sur la gestion de son magasin peut être lui aussi tenté de prendre le contrôle de l'approvisionnement de ses surfaces de vente. Il peut ainsi réguler ses livraisons, réduire le niveau de ses stocks en linéaire et faire disparaître ses réserves : il bénéficie alors pleinement des économies d'échelle liées à l'augmentation de sa puissance d'achat et à celle de la taille de ses points de vente[1] qui se traduisent par la massification des flux (en transport, en entreposage). En intégrant les opérations logistiques, le distributeur peut alors bénéficier des gains de productivité obtenus et fiabiliser son organisation.

Quant au prestataire, situé à l'interface des systèmes logistiques des industriels et des distributeurs, il tend à exploiter cette situation potentiellement favorable, en bâtissant une logistique « neutre », multi-industriels et/ou multidistributeurs, susceptible de consolider tous les flux compatibles entre eux. Il est alors clair que, en théorie, le prestataire se trouve dans une situation optimale, du point de vue de la massification des flux. Le point fort de ces prestataires a d'abord résidé dans la gestion d'un parc de véhicules dont ils optimisaient les retours, en leur qualité de transporteur public. Ne devient-il pas maintenant la maîtrise d'un réseau de bases logistiques formé d'entrepôts et/ou de plates-formes de transit ? Il y aurait là un redéploiement de leur *core business*.

En fait, la même opération logistique peut être assurée par l'un ou l'autre des trois partenaires de la chaîne, selon qu'ils choisissent de rayonner plus ou moins à partir de leur pivot d'origine, et rien ne permet de l'attribuer *a priori* à tel ou tel. Terrain disputé, qui s'offre à la compétition, la logistique devient aussi maintenant un champ de complémentarité entre acteurs, comme le montrent les exemples suivants.

Le fabricant détient sa logistique et livre ses clients

Pour assumer un niveau de service élevé, Philips Éclairage a investi dans un entrepôt distributeur très automatisé de 56 000 m² situé en région parisienne et qui gère 10 000 références. Une chaîne de tri, dotée de dispositifs de lecture automatique des codes barres identifiant les colis expédiés, permet de diriger ces derniers vers l'une des 47 sorties, chaque sortie pouvant correspondre à une tournée de livraison ou à un client. Chaque jour, la chaîne de tri est lancée 6 fois et

---

1. Entre 1987 et 1992, la taille moyenne des hypermarchés français est passée de 3 713 m² à 5 567 m², soit une augmentation de 50 %. Dans le même temps, la part des supers et des hypers est passée de 30 % à 62 % du marché alimentaire français.

permet donc de préparer près de 300 tournées de livraison quotidiennes, confiées à des transporteurs sous contrat et constitués en un « club »[1].

Quel est maintenant le métier de Philips Éclairage ? Fabriquer et livrer du petit matériel électrique ou garantir un service de livraisons quotidiennes à chacun de ses clients ?

En rayonnant sur la France entière[2] et maintenant sur les régions limitrophes de pays voisins[3], Philips peut convaincre sa clientèle (70 % de grossistes, 15 % de gros installateurs, 15 % dans la grande distribution) de ne plus constituer des stocks et de se reposer pleinement sur les performances de sa distribution physique. En offrant un « produit-service », qui change radicalement le système de gestion de ses clients, Philips peut frapper d'obsolescence l'offre commerciale classique de ses concurrents (livraisons hebdomadaires), même si leurs produits ont intrinsèquement les mêmes performances que les siens. D'ailleurs, Philips rentabilise l'investissement considérable que constitue un tel outil logistique en proposant à d'autres firmes (Legrand, CGE Distribution) de livrer leurs produits à la double condition qu'ils soient de la même famille logistique que les siens et qu'ils en complètent la gamme, sans être concurrents.

Pour que l'industriel persiste à détenir sa logistique, quelques conditions préalables doivent être réunies :

- les contraintes émanant de la distribution sont intégralement identifiées et connues par le fabricant sous formes de données, si possible informatisées ;
- ces données de la distribution, et le traitement qui en est fait, permettent de construire une offre logistique et deviennent l'un des facteurs clés de la performance de la firme ;
- les « produits services logistiques » offerts constituent un enjeu majeur pour la firme, dans la compétition qui l'oppose à ses concurrents.

Nous pensons que, en dehors de ces situations très précises, l'industriel n'a guère d'avantages à opérer lui-même sa logistique de distribution. Nous verrons plus loin qu'il n'en va pas de même dans sa logistique d'approvisionnement et de gestion de production.

---

1. Le centre distributeur équipé de chariots automatiques filoguidés et de chariots tridirectionnels réceptionne 700 palettes par jour (identifiées à l'entrée par une étiquette à code barre) reçues des usines spécialisées du groupe, dont 70 % proviennent des 7 usines françaises. Les expéditions représentent 1 000 m^3, soit 40 000 colis par jour ; elles sont parfois consolidées dans des plates-formes de prestataires (comme FDS) qui les agrègent à leurs propres tournées.
2. Les délais sont très courts : toute commande passée le jour J avant 18 heures est traitée sur le plan informatique pendant la nuit. Elle est préparée physiquement et expédiée le jour J + 1 pour être livrée soit en J + 2 au matin (60 % des livraisons) ou en J + 3 : le transport peut prendre de 24 à 48 heures de délai.
3. Les pays sont la Belgique, le Luxembourg, l'Italie du Nord : Milan est livré en J + 2. Actuellement, 50 % des références sont déjà européennes et ce chiffre pourrait être porté à 80 % ou 90 % au prix de quelques adaptations marginales, sur les conditionnements le plus souvent.

➤ *Le distributeur construit sa logistique amont*

Casino, le 5e distributeur français après Leclerc, Intermarché (deux enseignes qui regroupent en fait des indépendants), Promodès et Carrefour, a profondément réorganisé sa logistique pour mieux servir un réseau complexe de 3 000 magasins[1] répartis sur toute la France, excepté le Nord. Cette enseigne, qui a successivement absorbé L'Épargne, la Cedis, la Ruche Méridionale et Rallye, intègre le groupe CD (avec, entre autres, les magasins *hard discounters* Le Mutant). Elle s'appuie en 1993 sur un réseau d'une dizaine d'entrepôts répartis sur 7 sites, non compris les 5 sites de Rallye[2] et représente 300 000 m^2 d'entrepôts et 3 000 salariés (soit 7,5 % des salariés du groupe). Chaque type de magasin livré a des exigences très spécifiques en matière de livraison : nombre de références approvisionnées, tonnage moyen livré, fréquence des livraisons, accessibilité au magasin de proximité situé dans une rue piétonne en « hyper centre ville ». Les entrepôts sont en outre spécialisés :

- l'épicerie sèche est livrée soit en J + 1, soit en J + 2 pour une commande passée le jour J avant 18 h[3] : le stock est disponible en entrepôt régional[4] ;
- les produits frais sont soit livrés de la même façon (50 % des flux) soit en « stock zéro ». Dans ce dernier cas, les magasins adressent le jour J avant midi leurs commandes au siège qui les affecte par fournisseurs. Ces derniers livrent les entrepôts régionaux en J + 1 au matin. L'entrepôt fonctionne alors comme une plate-forme de messagerie qui dégroupe des livraisons fournisseurs globales et prépare les commandes par magasin pour les livrer le soir même ou, au plus tard, en J + 2 au matin. Les produits livrés ainsi en flux tendus sont toujours les plus frais possible, ce qui dispense Casino de gérer l'épineux pro-

---

1. Au 1er décembre 1992 ces magasins comprenaient :
– 107 hypermarchés, d'une surface comprise entre 3 000 et 13 000 m^2, proposant une gamme de 35 000 références et représentant 55 % du chiffre d'affaires réalisé en France par Casino ;
– 534 supermarchés, d'une surface comprise entre 500 et 2 500 m^2, proposant une gamme de 8 000 références (34 % du chiffre d'affaires). Les magasins souvent implantés en ville bénéficient ainsi d'une situation qui, selon nous, se valorisera fortement dans les décennies à venir ;
– 2 353 supérettes proposant 2 500 références dont 2 000 sous marque Casino (11 % du chiffre d'affaires).
2. Soit 180 000 m^2 sur 8 sites : des synergies entre les logistiques de Casino et de Rallye sont probables. La logistique Rallye continue à largement approvisionner, pour le moment (fin 1993), les 46 hypers et les 232 supers repris à Rallye.
3. Les commandes sont directement envoyées par les magasins à l'informatique du siège qui les affecte aux entrepôts concernés selon le type de produits et la zone géographique de livraison.
4. À hauteur de 90 %, ces stocks sont acquis lors des promotions proposées par les fournisseurs : l'idée étant que les rabais obtenus soient supérieurs aux charges d'exploitation liées à un stockage plus long des marchandises. L'entrepôt « idéal » doit alors simultanément optimiser trois règles :
– disposer de toute la gamme livrable au magasin (stock outil),
– accueillir les plus grands volumes possibles achetés en promotion (stock spéculatif, ici 90 %),
– fonctionner de façon lissée, c'est-à-dire ni sous activité, ni sur activité.
Dans la mesure où l'offre promotionnelle des fournisseurs tend à devenir permanente, il n'est pas illégitime de se poser des questions sur ces stocks spéculatifs. Nous y reviendrons plus loin.

blème des dates limites de vente... et lui permet de disposer d'une grande profondeur de gamme ;
- le non-alimentaire et certains produits alimentaires à faible rotation sont livrés depuis des entrepôts centraux situés à Saint-Étienne ;
- seule l'épicerie liquide, c'est-à-dire les bières, eaux minérales, sodas, etc. (gros volume à faible valeur unitaire) est sous-traitée à un « grossiste-prestataire logistique » (la SPAD), qui se charge d'approvisionner les magasins à partir de 6 sites.

Le groupe Casino, l'« homme malade » de la grande distribution française dans les années 80, est, de tous les distributeurs, celui qui a le plus profondément muté[1] en seulement trois ans. Il a su à la fois restructurer son réseau de magasins, gérer une croissance externe multiple et particulièrement rapide, et construire une logistique très puissante, cohérente avec ses nouveaux objectifs (baisse de prix, maintien de son image de qualité).

La montée en puissance de la logistique des distributeurs n'est pas une spécificité française : les enseignes britanniques ont de longue date développé une forte logistique, d'ailleurs très largement sous-traitée. Aux États-Unis, Wal-Mart présente quelques caractéristiques très originales et innovantes. Spécialisée dans le discount, Wal-Mart exploite principalement trois types de magasins : discount, clubs-entrepôts et *super-centers* (supermarchés).

En 1992, sur un marché américain de 400 milliards de dollars, son chiffre d'affaires s'est élevé à 55,5 milliards de dollars avec une marge brute de 20,25 % et une marge nette de 3,6 %. Wal-Mart est maintenant parvenu au 10e rang des entreprises américaines sur le critère de la capitalisation boursière[2]. Ce succès s'explique assez largement par la priorité accordée à la logistique. Ainsi, un réseau de communication par satellite, qui représente un investissement de 700 millions de dollars, permet de répercuter auprès de 5 000 fournisseurs les besoins de chaque magasin, référence par référence : la lecture scanner des produits qui passent à la caisse permet de déclencher, le cas échéant, une demande de réassort automatique. Wal-Mart a aussi investi dans un parc de 2 000 camions qui vont « ramasser » les marchandises (par charges complètes) chez les fournisseurs pour les livrer dans des entrepôts *cross docking*, qui sont en fait des plates-formes de tri où les commandes sont préparées magasin par magasin et livrées en 24 heures. Dans un grand nombre de cas, et c'est sans doute la différence majeure avec la logistique d'un groupe comme Casino, les fournisseurs

---

1. Il disposait d'une image de firme centenaire, stéphanoise, familiale, voire paternaliste.
2. *LSA*, n° 1340, mars 1993. Wal-Mart projette de porter son chiffre d'affaires à 200 milliards de dollars en 2000 pour 4 300 magasins exploités. En 1994, son chiffre d'affaires s'est élevé à 82,5 milliards de dollars.

peuvent directement accéder aux données de ventes quotidiennes des magasins. Ils peuvent ainsi connaître les besoins respectifs de chaque magasin et préparer des commandes magasin par magasin, pour les livrer groupées aux entrepôts *cross docking* de Wal-Mart qui les relivreront.

La maîtrise de sa logistique par le distributeur suppose que soient surmontées certaines contraintes :

- la répartition des rôles entre « vendeurs » et « logisticiens » d'une part et « logisticiens » et « acheteurs » d'autre part doit être repensée, dans une optique de recentrage de chacun sur son vrai métier : savoir vendre, savoir servir, savoir négocier. La logistique se trouve une fois de plus en situation de délicate interface pour obtenir la synergie des acteurs, elle peut être aussi source de conflits de compétence… ;
- le distributeur doit savoir récupérer les informations logistiques générées par ses points de vente, pour être en mesure de piloter ses flux et, le cas échéant, ceux de ses fournisseurs ;
- le service logistique rendu aux magasins devient un facteur essentiel de la productivité et de la rentabilité financière des magasins.

➢ *Le prestataire récupère la logistique et s'intercale à l'interface distributeurs/fabricants*

Cette situation est devenue de plus en plus fréquente au fur et à mesure que la professionnalisation des prestataires s'affirme et que leur taille s'accroît. Ainsi, comme nous l'avons vu, certains industriels et distributeurs sous-traitent maintenant de larges pans de leur logistique. Ils conservent souvent quelques moyens opérationnels réduits (entrepôts, plates-formes et plus rarement une flotte de véhicules) et, dans tous les cas, un service logistique fonctionnel, aux compétences « organisation et méthodes logistiques », pour continuer d'exercer la maîtrise des opérations sous-traitées : élaborer un cahier des charges, assurer le suivi des performances (coûts, niveaux de service) et réactualiser périodiquement les choix effectués. Par exemple, sur 24 centres de distribution (entrepôts), Sainsbury en sous-traite 20 comme l'explique David Quarnby, directeur-général de cette enseigne britannique :

> « Nous restons propriétaires de 4 centres pour deux raisons : premièrement, nous conservons ainsi une connaissance approfondie du métier et une expérience de la gestion des tâches opérationnelles. Ensuite, notre propre exploitation nous fournit l'occasion d'essayer de nouvelles techniques et de nouvelles méthodes sans devoir persuader un sous-traitant de faire ce qui peut représenter pour lui un investissement à risque[1]. »

1. *LSA* ; n° 1323 du 22 octobre 1992.

Au Royaume-Uni, la plupart des distributeurs sous-traitent l'approvisionnement de leurs points de vente à des prestataires qui mobilisent de très importantes ressources et des moyens spécifiquement dédiés à leurs enseignes respectives. Par exemple, Exel-Logistics[1] mobilise 12 700 salariés, répartis sur 200 sites européens qui disposent de 1,4 million de m^2 d'entrepôts et de 1,1 million de m^3 d'entrepôts frigorifiques. Le dynamisme des prestataires britanniques les pousse maintenant à prendre pied sur le continent[2] où, traditionnellement, les prestataires sont plutôt multiclients[3] et disposent de moyens plus restreints : 800 000 m^2 d'entrepôts pour Calberson (groupe SNCF), 700 000 m^2 pour Dubois, 550 000 m^2 pour FDS, 500 000 m^2 pour Stockaliance, 430 000 m^2 pour Tailleur Industrie, 300 000 m^2 pour Danzas, etc.

Dans un nombre croissant de cas, les prestataires investissent spécifiquement pour leurs clients : tel entrepositaire spécialisé dans les entrepôts frigorifiques a réalisé un très important investissement pour les seuls besoins d'un important client industriel, qui a accepté un contrat de très longue durée. De même, aux Pays-Bas, le prestataire Mass assure l'exploitation de l'entrepôt central de Rank Xerox à Venray, l'industriel conservant la gestion et le pilotage des flux. Très souvent, le développement d'une compétence logistique nouvelle sur le marché rend caducs les schémas anciens. Laura Ashley (449 boutiques de tissus anglais dans 11 pays en 1992) a récemment fermé son entrepôt de distribution d'Eindhoven qui servait ses 55 magasins continentaux (3 camions de 40 pieds l'approvisionnaient chaque jour). Maintenant, Laura Ashley s'est recentré sur un site unique à Newtown (Pays de Galles) à partir duquel l'« integrator » Federal Express assure par express la livraison de chaque boutique. De même, dans l'industrie automobile, l'approvisionnement en flux tendus des chaînes de montage est de plus en plus réalisé par des prestataires soit indépendants (Giraud, Tailleur-Industrie), soit filiales d'un constructeur (Gefco/PSA, Cat/Renault). Quant à Eurocopter, il a confié la livraison de ses pièces de rechanges urgentes[4] à la SCAC (groupe SDV).

Le développement des prestataires passe par quelques conditions que seules de puissantes organisations se révèlent capables de satisfaire :

---

1. Excel Logistics, filiale de NFC, issue de la privatisation partielle des British Railways, travaille pour de nombreuses enseignes britanniques dont Tesco, Pizza Hut, Marks & Spencer, etc.
2. Ce sont les cas de Exel, de Mc Gregor, de Salvesen, etc.
3. Ils traitent, dans leurs sites et leurs véhicules, les produits de très nombreux fournisseurs à destination de un ou plusieurs distributeurs (groupages-destinataires). À l'origine, leurs clients étaient des industriels, mais la montée en puissance des logistiques de distributeurs les pousse maintenant à passer au service de distributeurs auxquels ils dédient leurs moyens, comme FDS vis-à-vis de Carrefour par exemple.
4. Notamment les pièces AOG (Aircraft on Ground).

• *La « capacité logistique » du prestataire :* est-il compétent au plan technique (réalisation de la prestation proprement dite, maîtrise des éventuelles défaillances), est-il compétent au plan informatique (les échanges de données, leur traitement)[1] ?

• *La « capacité financière » du prestataire :* peut-il mobiliser les capitaux nécessaires à ses investissements[2] ?

• *La « capacité sociale » du prestataire :* une défaillance dans la gestion de ses ressources humaines ne risque-t-elle pas de mettre en péril l'activité qu'il prétend soutenir, surtout en contexte de flux tendus[3] ?

• *La « capacité commerciale » du prestataire :* sait-il convaincre ses clients potentiels, industriels et/ou distributeurs, que la prestation logistique qu'il leur propose ne fait plus partie de leur *core business* ? Construit-il les prestations « sur mesure » que souhaitent ses clients en mobilisant des ressources qui, elles, restent encore souvent standard ? De ce point de vue, le changement d'échelle (économique et de référents culturels) que constitue la construction européenne sont de nature à modifier bien des situations comme l'ont suggéré certains des exemples cités.

1.2. L'Europe : vers un nouvel enjeu logistique dans les relations entre industriels et distributeurs ?

L'Europe constitue maintenant un marché de 370 millions de consommateurs (pour 246 aux États-Unis et 123 au Japon), au niveau de vie élevé bien que répartis dans quinze pays encore contrastés aux cultures bien affirmées. Si les échanges intra-communautaires croissent plus rapidement que le PIB de chacun des pays membres, cela s'accompagne-t-il du bouleversement des équilibres logistiques antérieurs[4] ?

---

1. En particulier, lorsqu'un prestataire s'engage dans une opération, il doit s'assurer que les chiffres (volumes, fréquences, etc.) qui lui sont fournis par son client sont exacts et fiables. Plus d'une déconvenue provient d'un écart considérable entre les flux théoriques (qui ont servi à élaborer le contrat) et les flux réels.
2. Un industriel nous a déclaré être obligé de recourir à une solution en moyens propres, compte tenu de l'investissement de plusieurs centaines de millions de francs à consacrer à un nouvel entrepôt central, fortement automatisé. Aucune banque n'était prête à concéder à un prestataire le taux qu'elle accordait à cette firme mondialement connue.
3. On sait la vulnérabilité du secteur des transports face aux mouvements sociaux de tous ordres qui l'agitent périodiquement.
4. Les échanges extra-communautaires s'élèvent à 14,8 % du commerce mondial, ce qui fait de la CEE la plaque tournante de ce commerce mondial, avec 40 % du total si l'on inclut le commerce intra-communautaire.

La situation de la logistique en 1993 dans l'industrie et le commerce

• *Chez les industriels, plusieurs lignes de force apparaissent*

1. L'organisation de la production et de la distribution physique se fait encore très largement sur une base nationale : des usines multiproduit répartissent leurs produits par un réseau hiérarchisé d'entrepôts et/ou de plates-formes sur un marché domestique étanche. La carte n° 1 représente ce que nous nommons l'« archipel logistique européen » où chaque pays est autarcique.

2. Le déclin des moyens logistiques opérationnels propres (entrepôts, flottes etc.), amorcé dès le milieu des années 70, se confirme : le recours à des prestataires pour les opérations de l'aval se généralise[1].

3. Les industriels, qui se dessaisissent de leur logistique de distribution, manifestent un intérêt grandissant pour leur logistique de production et d'approvisionnement : les démarches de « flux tendus », de *lean production*, de « juste-à-temps » se généralisent. Elles mobilisent des ressources importantes en personnels comme en équipements (*cf.* encadré ci-dessous).

LES FLUX TENDUS CHEZ RENAULT

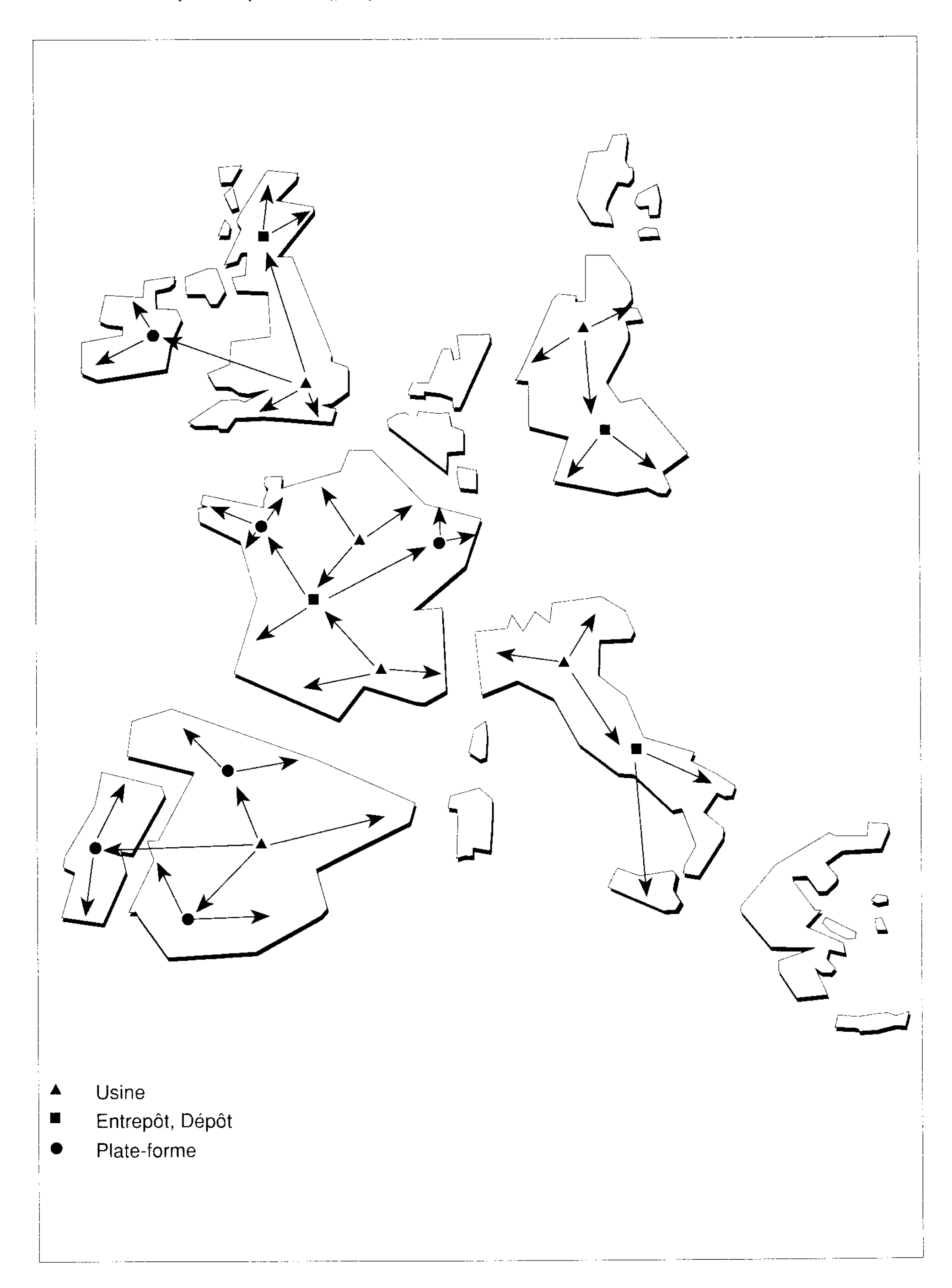
À l'usine Renault de Flins, 10 % de l'effectif total est placé sous l'autorité du responsable du département logistique industriel (DLI) qui remplace l'ancien service central de production (SCP).

Les tâches logistiques de cette usine sont particulièrement complexes dans la mesure où, sur une même chaîne, les modèles Clio et Twingo sont assemblés. Or, si la Clio est proposée en plusieurs dizaines de milliers de configurations possibles (80 types de moteur, 20 types de boîtes de vitesse etc.), la Twingo ne l'est qu'en trente-deux. Cela complique singulièrement l'approvisionnement juste-à-temps, et de façon très sélective, voire synchrone, de chaque poste de travail à partir de fournisseurs soit locaux, (Cléon, Dreux, Le Mans, etc.), soit très éloignés (Valladolid, Séville, etc.).

À Sandouville, autre usine de montage Renault, le niveau des stocks de pièces et d'équipements est passé de 10,5 jours en 1984 à 2,4 jours en 1992. Dans le même temps, les surfaces destinées aux stocks sont passées de plus de 57 000 m^2 à moins de 16 000 m^2. Au début 1987, 7,5 % des flux approvisionnés (en valeur) étaient quotidiens, 75 % hebdomadaires et 17,5 % mensuels. À la fin 1993, 18 % des flux étaient synchrones (livrés juste à temps, rangés dans l'ordre des besoins de la chaîne), 44 % étaient multiquotidiens, 28 % quotidiens et 10 % hebdomadaires.

---

1. Dans l'industrie agro-alimentaire française, en 1993, seuls Danone et Nestlé disposent encore de moyens opérationnels importants.



Carte n° 1 – L'« archipel logistique européen »

4. Après avoir acquis une bonne maîtrise des frais directs de la logistique (logistique productiviste centrée sur les coûts), les industriels éprouvent une grande difficulté à appréhender, et plus encore à maîtriser, les coûts induits de non-qualité logistique (logistique de service). Or les risques de défaillance logistique sont d'autant plus probables et lourds de conséquences que l'entreprise « tend ses flux ».

L'équation « efficience logistique = vulnérabilité des organisations » s'impose maintenant à tous. La fiabilisation des processus logistiques est l'objet de nombreuses initiatives, banales (le maintien d'un certain niveau de stock, mais lequel et où ?) ou très innovantes (la gestion minutieuse de la traçabilité des flux, partout et tout le temps), la qualité est produite à la source (chez les fournisseurs) et stabilisée puis maintenue par des Audit-Qualité effectués chez ses fournisseurs par le client. Cela s'accompagne, en plus de la célérité et de la fiabilité des livraisons, de gains de productivité : de 1987 à 1991, Valeo a divisé par quatre la valeur de ses rebuts.

- *La situation des distributeurs est très différente*

1. On assiste au spectaculaire développement de la logistique d'approvisionnement des magasins en moyens propres ou en sous-traitance. Des véritables « centrales logistiques » apparaissent et complètent les déjà anciennes centrales d'achat. Cependant, les situations sont très contrastées selon les pays et les enseignes. Au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, et plus généralement dans les pays d'Europe du Nord, la logistique est très centralisée. Inversement, dans l'Europe du Sud, les points de vente sont encore très largement autonomes. La France, et dans une moindre mesure l'Espagne, son émule, sont dans une situation intermédiaire. Ainsi, pour certaines enseignes, la logistique a longtemps été un mal nécessaire, dont s'occupent des spécialistes marginalisés ou des sous-traitants. Ce fut longtemps le cas de Carrefour et même de Leclerc. Au contraire, pour d'autres comme Auchan, Promodès et peut-être plus encore Intermarché, la logistique, plus qu'un outil, est devenue un levier essentiel pour sans cesse améliorer les performances de l'enseigne, voire une démarche stratégique au plein sens du terme.

Que resterait-il de la très ferme cohésion du groupement d'indépendants Intermarché si chaque magasin n'avait pas l'ardente obligation de recourir aux très importants moyens logistiques mis en œuvre par la structure ITM[1] ?

---

1. Un réseau évolutif, d'une quarantaine de bases également réparties sur tout le territoire national français. D'ailleurs la scission Leclerc-Intermarché s'est essentiellement faite sur un différend logistique : les magasins sont-ils autonomes (Leclerc) ou rattachés à une base logistique (Intermarché) ?

2. Pour pouvoir accueillir les promotions systématiquement proposées par des industriels qui veulent doper leur marché en « poussant » leur flux, tous les distributeurs sont maintenant contraints de disposer de vastes entrepôts spéculatifs (*cf.* note 4 p. 213).

3. De même, le décalage entre une livraison massive issue de l'importation et les ventes attendues implique une période de stockage plus ou moins importante et donc des entrepôts[1]. Les sites logistiques majeurs d'Auchan à Lille (le berceau de la firme) et à L'Isle-sur-la-Sorgue, s'expliquent largement par la proximité de grands ports (Anvers, Rotterdam, Marseille) desservis par de nombreuses lignes régulières conteneurisées, et par la proximité des frontières nord-est et sud-est de la France.

La double aptitude à la spéculation et à l'importation passe par une compétence logistique sachant s'appuyer sur des moyens logistiques puissants, en propre et/ou en sous-traitance. La logistique de distribution physique développée par les industriels, d'abord en propre avant d'être sous-traitée, s'est largement estompée au profit d'une logistique maîtrisée par les distributeurs, sauf bien sûr dans les secteurs où la distribution reste faible et fragmentée[2].

Les perspectives européennes de la logistique des industriels

Examinons d'abord les démarches commerciales qu'élaborent nombre d'industriels. Certains font le choix de développer des produits standard qui s'accommodent de logistiques « rustiques », peu coûteuses et non spécifiques à des marchés nationaux qui s'homogénéisent. D'autres, au contraire, cherchent à définir des marques et des produits segmentés par marchés étroits et spécifiques. Cette stratégie de niches est propre aussi bien à de petits industriels qu'à des groupes qui se diversifient en se spécialisant. Elle devient une gageure pour une logistique européenne qui cherche alors à regrouper des flux en définissant des familles logistiques de produits, homogènes quant à leurs conditions de circulation.

En toutes circonstances, les industriels doivent maintenant gérer une délicate « combinaison » canal/circuit/acheminement comme le montre la figure 10.2.

---

1. Le même phénomène peut être observé lorsqu'une enseigne se prépare à gérer une « campagne saisonnière » dont les marchandises, souvent importées, sont approvisionnées en quantités massives :
– la « rentrée des classes » s'organise, au plan logistique, dès le début de l'été qui voit arriver des entrées massives en entrepôt ;
– les « fêtes de fin d'année » commencent en octobre dans les entrepôts distributeurs qui font des réceptions massives de jouets, etc.
2. Industries sidérurgique, mécanique, électrique, informatique professionnelle, industrie automobile et des matériels de transport.

Trois canaux de distribution[1] (intensif, sélectif, exclusif), deux types d'acheminement (en droiture, via un réseau d'entrepôt et/ou de plates-formes plus ou moins complexe) et deux circuits sont possibles (en indirect via la logistique d'un grossiste, en direct via la logistique du détaillant et/ou du prestataire et/ou de l'industriel). En fait, comme le nombre de combinaisons se révèle illimité, tout choix effectué peut être brutalement et dramatiquement remis en cause par la modification d'un seul paramètre.

Par exemple, les médicaments sont actuellement distribués en France par le canal exclusif des pharmacies qui font appel à la logistique des grossistes répartiteurs de produits pharmaceutiques. Les industriels ne disposent que de quelques stocks centraux généralement associés à des usines et, seul, ou presque, Roussel-Uclaf dispose d'une logistique pour livrer directement les officines. Qu'adviendrait-il si la grande distribution pouvait briser le monopole des pharmacies ? L'ensemble de l'équilibre commercial et logistique actuel s'en trouverait remis en cause ; or cela n'est plus une simple hypothèse d'école à l'heure de l'harmonisation des réglementations en Europe. Dans ces conditions, quelles stratégies (commerciales, logistiques) peuvent développer les laboratoires, les grossistes, les officines ?

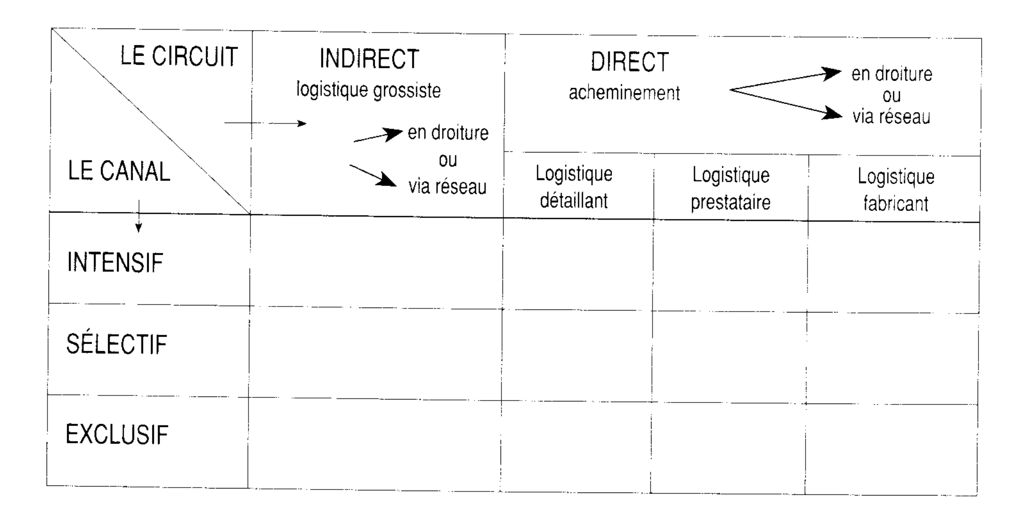


Figure 10.2 – Combinaison canal-circuit-acheminement

1. Un cas particulier mérite d'être noté, celui où l'industriel maîtrise l'ensemble d'une filière :
– dans l'automobile, il n'existe pas (encore ?) de sociétés de distribution : les constructeurs structurent et maîtrisent la distribution et sa logistique ;
– jusqu'à la montée en puissance des distributeurs qui maîtrisent en France la moitié de la distribution du carburant, les pétroliers dominaient la filière et sa logistique. Maintenant, leur logistique sert les stations-service de la distribution qui concurrencent leurs propres réseaux.

Dans la recherche d'une dimension européenne de leur logistique, les industriels sont tentés de retrouver des économies d'échelle et/ou des économies de champs[1] en consolidant puis en intégrant les différentes logistiques nationales dont ils héritent, quitte à gérer la complexité liée à la répartition en Europe de plusieurs sites interdépendants les uns des autres.

Nous proposons dans la figure 10.3 page suivante une typologie qui recense les huit modèles de réseaux logistiques industriels que nous avons observés, chacun regroupe et intègre l'ensemble des sites possibles d'une chaîne logistique. Celle-ci peut être opérée soit en propre par un industriel, soit complémentairement par un industriel et un distributeur qui font, ou non, appel à un prestataire[2].

De tels réseaux impliquent de plus en plus souvent la concentration des sites logistiques (usines, entrepôts, plates-formes) et la diminution drastique de leur nombre : nous analyserons ce phénomène de polarisation au paragraphe 3.2.

➢ *Les nouvelles démarches commerciales engagées par les distributeurs*

Là aussi, la logistique est en pleine mutation du fait des nouvelles démarches commerciales développées par les distributeurs, que nous regroupons en huit points principaux :

1. La *télévente* amorce un développement : ainsi Télémarket propose de livrer à domicile des commandes passées par télétransmission (téléphone, Minitel) et s'appuie sur les moyens logistiques de Monoprix-Samada. De même, la vente par correspondance élargit son offre catalogue et propose des livraisons sous 48 heures : elle privilégie aussi la célérité et la télétransmission des commandes.

2. Les grandes surfaces spécialisées se développent de façon spectaculaire et bouleversent le paysage commercial français. Elle sont soit indépendantes des grandes enseignes (Virgin Megastore, Toys-R-US, Darty, La Halle aux Chaussures, Groupe André), soit liées à l'une ou l'autre d'entre elles[3]. Entre 1985 et 1994, les chaînes spécialisées dans le textile habillement ont vu leur chiffre d'affaires passer de 12,6 % à 24 % du CA total de ce secteur.

Dans le même temps, Toys-R-US est passé de 269 magasins à 918 répartis dans 16 pays. Enfin, avec 200 000 références de disques, le Virgin Megastore

---

1. Nous développerons ultérieurement ce point p. 264.
2. Cette typologie est issue d'une recherche, effectuée pour le compte de la Datar sur « La polarisation des espaces logistiques européens ».
3. Ainsi la famille Mulliez contrôle Auchan mais aussi Décathlon (sport), Leroy-Merlin (bricolage), Boulanger (électronique grand public), Kiabi (vêtements), Saint-Maclou (moquettes), etc.

Sites logistiques possibles / Types de réseaux	1	2	3	4	5	6	7	8
Usine(s) rayonnant sur un marché national	X							
Usines spécialisées rayonnant sur un marché européen (elles peuvent échanger ou non leur production entre elles)		X	X	X				X
Usine européenne unique					X		X	
Entrepôt central par pays (d'industriel, de distributeur ou de prestataire)		X						
Plusieurs entrepôts centraux européens (d'industriel, de distributeur ou de prestataire)			X					
Entrepôt central européen (d'industriel, de distributeur ou de prestataire)				X			X	X
Unique usine européenne colocalisée avec un entrepôt unique européen						X		
Une ou plusieurs plates-formes de distribution ou d'éclatement rayonnant sur un marché national (d'industriel, de distributeur ou de prestataire)	X	X	X	X	X	X	X	

Figure 10.3 – Typologie des configurations de réseaux logistiques

des Champs-Élysées à Paris représente 12 % du marché parisien et 6 % du marché national. Cela s'explique tout à la fois par de plus grandes exigences du marché en termes de service, où la logistique joue un rôle non négligeable, et par la forte rentabilité financière des spécialistes. Une enquête[1] faite en 1993 révèle que la rentabilité de six grands groupes spécialisés (But, Castorama, Conforama, Darty, FNAC, André) s'établit à 3,8 % contre 1 % pour trois grands généralistes (Promodès, Auchan, Casino). Ces chaînes de distributeurs spécialisées en arrivent à complètement dominer leurs fournisseurs (Ikea, Benetton, André, etc.) ou plutôt leurs « façonniers » et organisent leur logistique souvent en moyens opérationnels propres. Dans certains cas, ils peuvent aller jusqu'à l'intégration d'activités industrielles : Décathlon n'est-il pas devenu un fabricant de bicyclettes de première importance, au plan mondial ?

3. Le « hard discount », c'est-à-dire la vente à très bas prix (de 25 % à 40 % moins cher que les grandes marques) de produits de base dans des magasins de proximité (de 400 à 800 m^2) ne présentant que peu de références (600 environs)[2] et qu'une référence par produit, se développe très rapidement, mais avec des succès différents selon les pays : 22 % du marché en Allemagne (Lidl, Aldi) 10 % au Royaume-Uni, 6,7 % aux Pays-Bas et seulement 2 % en France[3] où ED (groupe Carrefour) représente à lui seul 24 % des surfaces. Le concept du hard discount, déjà ancien (ED est apparu au tout début des années 80), est probablement porté par une transformation du marché qui se porte aux deux extrêmes : le produit de base, accompagné d'un minimum de service pour un prix faible, et le produit élaboré, accompagné de multiples services. D'ailleurs, les grands généralistes n'hésitent pas à être présents sur ce marché (ED pour Carrefour). Les magasins de hard discount ne sont-ils pas de fait des points de vente presque exclusivement logistiques où l'offre commerciale et le service sont réduits à leur plus simple expression et où les produits sont souvent présentés directement sur palettes ?

4. Le développement des marques de distributeurs, qui correspondent à 60 % du CA chez Sainsbury et 100 % chez Marks & Spencer au Royaume-Uni, est rapide surtout dans l'alimentaire où, en France, elles sont passées de 17 % des ventes en 1987 à 20 % en 1990. Le concept de marque de distributeur, lui aussi très ancien (Forza pour Prisunic, Beaumont pour Monoprix), permet une massi-

---

1. *LSA*, n° 1364 du 23 septembre 1993
2. 650 m^2 pour 650 références chez Lidl. 500 m^2 pour 500 références chez Comptoir des Marchandises (groupement Intermarché).
3. *Problèmes économiques*, n° 2-316 du 10 mars 1993. En Allemagne, le hard discounter Aldi est le troisième distributeur allemand et dispose de 2 250 magasins pour réaliser 50 % du hard discount dans ce pays.
En 1995, le hard discount représente en France 6,6 % de la part de marché des produits de grande consommation dans l'univers hypermarchés/supermarchés (*LSA* du 8 février 1996).

fication des flux standardisés achetés massivement auprès de fournisseurs, qui, en réponse, proposent maintenant des « premiers prix » dans une gamme de qualité inférieure à celle des marques de distributeurs. Au Royaume-Uni, l'importance prise par les marques de distributeurs, ne révèle-t-elle pas la faiblesse des marques de fabricants, voire celle de secteurs entiers de l'industrie qui sont devenus des façonniers ?

5. Le mouvement de concentration de la distribution continue : en 1990, les cinq plus gros distributeurs britanniques (Sainsbury, Tesco, Argyll, Asda, et Coop) représentent 65 % du chiffre d'affaires du marché alimentaire. En France, en 1992, les six grands (Leclerc, Intermarché, Carrefour, Promodès, Casino et Auchan) ne réalisent encore que 45 % du marché alimentaire : des regroupements sont à prévoir...

6. Certains distributeurs européens commencent à passer entre eux des accords sur une conception commune des produits, sur un cahier des charges identique à imposer à un fournisseur commun, sur certains choix logistiques (conditionnements)[1]. Ainsi, Casino (France), Argyll (Royaume-Uni) et Ahold Heijn (Pays-Bas) se sont-ils d'autant plus facilement mis d'accord pour échanger leurs expériences (en informatique, en logistique) et pour distribuer certains produits identiques (whiskies, vins, conserves pour chiens et chats, conserves de légumes, etc.) qu'ils ne sont pas présents et concurrents sur les mêmes marchés.
Les « Eurocentrales » recommencent à faire parler d'elles (Bigs, Intercoop, Era, etc.) et cherchent à ouvrir la voie à des produits européens qui, selon certains, pourraient représenter jusqu'à la moitié des produits alimentaires.

7. D'autres distributeurs, plus captifs de leurs spécificités nationales, expriment une très vive réticence vis-à-vis de ce concept de « produit européen » que proposent certains grands industriels de taille européenne et dont rêvent les Eurocentrales. Au-delà de leur volonté affichée de préserver (développer ?) les cultures nationales, ne craignent-ils pas en fait de perdre leurs moyens de pression et leur capacité de négociation si, de nationaux, les fournisseurs devenaient européens ? Si Intermarché ou Leclerc représentent de 15 à 20 % des ventes de Quaker ou Nestlé en France, que représentent-ils des ventes européennes de ces mêmes industriels ?

8. Les enseignes présentes dans chacun des pays européens ont, en règle générale, les plus grandes difficultés à exporter leur concept de distribution au-delà de leur pays d'origine. Elles restent très largement prisonnières de leurs fron-

---

1. Les accords supposent des concertations au plus haut niveau (directions générales) avant, le cas échéant, leur concrétisation sur le plan logistique.

tières, même si la situation évolue : Alcampo et Continente sont les enseignes hispanisées d'Auchan et de Continent (Promodès), Aldi et Lidl affichent leur volonté de ne plus se limiter à une expansion en Allemagne, Marks & Spencer est présent dans certaines grandes villes françaises. Cependant, lorsque des distributeurs généralistes ouvrent des points de vente à l'étranger[1], les réseaux logistiques qu'ils mettent en place pour approvisionner leurs magasins ne sont jamais transfrontaliers[2], ce qui n'est pas le cas des distributeurs spécialisés. Il en ressort que si l'Europe constitue pour les industriels l'occasion de réaliser des économies d'échelle importantes au plan logistique, en regroupant leurs sites (de production, d'entreposage, d'éclatement), ce qui leur permet de massifier tous les flux, il n'en est pas de même pour les distributeurs encore très marqués par leurs origines nationales.

Pour faire face à cette nouvelle donne commerciale, les distributeurs renouvellent profondément leur démarche logistique.

➤ *Les perspectives européennes de la logistique des distributeurs*

« Il y a beaucoup plus que des produits dans un magasin. Les vraies économies d'échelle sont dans l'informatique, la logistique et les produits distributeurs » déclarait déjà en 1990 Krijn Dorman, responsable des achats chez Heijn. Les directions des « chantiers logistiques » sont clairement exprimées, surtout si l'on songe aux concertations que commencent à entreprendre certains distributeurs européens : n'entend-on pas déjà que 50 % des produits alimentaires vendus en Europe pourraient faire l'objet d'achats groupés, tant ils se ressemblent d'un pays à l'autre ?

Maintenant, sur leurs marchés d'origine respectifs, les distributeurs imposent progressivement leur logistique. Ils se substituent aux logistiques de distribution élaborées par les industriels régionaux ou même nationaux qu'ils déstabilisent profondément. Les industriels ont pour la plupart[3] abandonné leurs moyens logistiques opérationnels et leurs prestataires deviennent maintenant ceux de leurs clients distributeurs.

Par exemple, le prestataire logistique FDS qui exploitait des sites logistiques « multiclients », et traitait les marchandises d'une pluralité d'industriels à desti-

---

1. En 1992, Promodès a réalisé 41 % de son chiffre d'affaires hors de France.
2. En Espagne, Alcampo et Continente s'appuient sur une logistique ibérique et non sur celle de leur maison mère : les consommateurs ibériques recherchent des produits espagnols opérés par une logistique espagnole... Cette « règle » supporte néanmoins de spectaculaires exceptions, ainsi l'hypermarché ouvert par Continent à Athènes-Le Pirée a d'abord été approvisionné par l'outil logistique (Prodim) que le groupe possède dans le sud-est de la France.
3. Sauf, en France, Sopad Nestlé et Danone.

nation d'une pluralité de distributeurs, développe maintenant le concept du site dédié à une enseigne de distribution (comme Carrefour), à l'instar de ce que font les prestataires britanniques (*cf.* p. 215).

D'autres distributeurs, comme Intermarché, Auchan, Monoprix, Prisunic, s'appuient sur de puissants moyens logistiques propres[1]. Promodès, quant à lui, propose également ses moyens logistiques à 2 000 franchisés et affirme faire des marges plus importantes avec sa logistique qu'avec ses magasins (Continent, Champion, Shopi, Huit à Huit). Par contre, on peut observer que face aux industriels de taille européenne, qui disposent d'une logistique européenne s'appuyant sur un nombre réduit d'entrepôts centraux susceptibles de rayonner sur plusieurs pays, les distributeurs ne font que prolonger sur leurs territoires nationaux ces logistiques européennes centralisées, dont ils ne peuvent pas atteindre les performances. Dans ces cas, leurs moyens logistiques ne font que de la redistribution nationale.

La logistique des distributeurs devient plus réactive, les livraisons sont plus fréquentes[2] : le niveau des stocks en magasin diminue, la rotation des produits s'accélère et le chiffre d'affaires par mètre carré progresse ; celui-ci avait diminué de 15 % en France entre 1966 et 1992 et de 35 % aux États-Unis entre 1971 et 1991...

Cependant, la logistique des distributeurs est elle aussi en train de se spécialiser : en tendance, lorsqu'une même enseigne dispose de plusieurs types de magasin (proximité, supers, hypers), elle spécialise ses moyens logistiques qui deviennent dédiés à une catégorie précise de points de vente. De même le hard discount, la vente par correspondance, les grandes surfaces spécialisées (Décathlon, Ikea, etc.) s'appuient sur des outils logistiques spécialisés.

Actuellement, on peut observer un curieux – mais très logique – phénomène : lorsqu'une enseigne cherche à ouvrir des points de vente dans une nouvelle région, elle commence par investir dans l'outil logistique[3] qui devra approvisionner ces magasins. Par exemple, le hard discounter allemand Lidl, qui cherche à s'implanter dans l'ouest de la France, investit 45 millions de francs dans un entrepôt de 18 000 m^2 à Nantes. L'ouverture de cet outil, à la fin 1993, précède le développement du réseau de points de vente, qui ne comprend encore que trois unités (Cholet, Le Mans, Angers). Notons enfin qu'il n'y a pas (encore ?) de modèle idéal d'organisation logistique chez les distributeurs qui ont mis en place les solutions les plus diverses. Par contre, des convergences pourraient apparaître si industriels et distributeurs recherchaient à renouveler leurs relations.

---

1. En Grande-Bretagne, 50 % de l'entreposage et de l'approvisionnement des grandes surfaces sont sous-traités contre 15 % en France.
2. Elles peuvent aller jusqu'à deux fois par jour pour certains produits à très forte rotation.
3. Parfois, elle fait appel à un prestataire logistique.

Vers de nouvelles relations entre industriels et distributeurs ?

Les deux partenaires obligés que sont les industriels fournisseurs et leurs clients distributeurs commencent à percevoir que la recherche systématique de meilleures conditions d'approvisionnement par l'optimisation des promotions consenties par les fournisseurs engendrent des effets négatifs sur la chaîne logistique qu'ils forment :

– la multiplication des points de stockage et l'augmentation du volume des stocks immobilisés sur la chaîne : pour être capable de livrer à un client l'équivalent de deux mois de vente, le fournisseur doit produire longtemps à l'avance et livrer sur stock une marchandise qui sera à son tour stockée chez le distributeur !
– la désorganisation des interfaces distribution/production et la multiplication des à-coups[1] et donc des surcoûts en production.

Certains industriels et distributeurs en viennent à réfléchir sur l'organisation de leur dépendance mutuelle pour optimiser globalement la chaîne logistique : ils préfèrent alors partager leurs compétences et leurs profits plutôt que de jouer sur des rapports de forces[2]. Ainsi, au plan marketing, une définition concertée du produit s'engage : l'analyse de la valeur va inclure les paramètres du distributeur qui développe une compétence en « trade-marketing ».

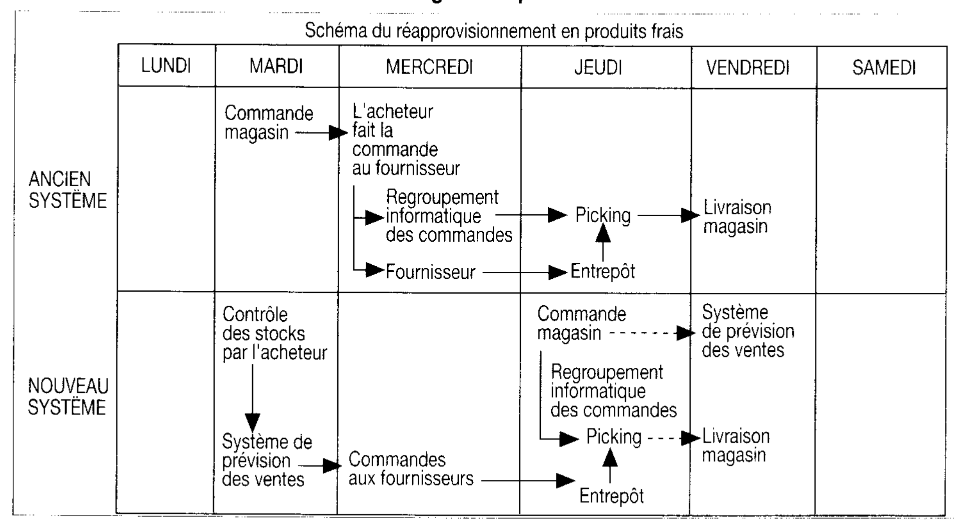
Au plan commercial, un industriel ne recherche-t-il pas à bénéficier de la « clause du fournisseur le plus favorisé » auprès d'un distributeur ? N'est-ce pas la voie tracée par les distributeurs britanniques qui, en garantissant des débouchés à leurs fournisseurs, leur permettent de réaliser des investissements en minimisant le risque ? Au plan informatique, les réseaux d'échanges de données informatiques développés par les industriels et les distributeurs n'ont-ils pas intérêt à se décloisonner, voire à s'intégrer[3] et, pourquoi pas, à prendre demain une dimension véritablement européenne ?

Au plan logistique, l'accélération et l'automatisation des procédures de transmission et de traitement des données issues des terminaux points de vente (caisses couplées à des micro-ordinateurs eux-mêmes en réseau) ne peuvent-

---

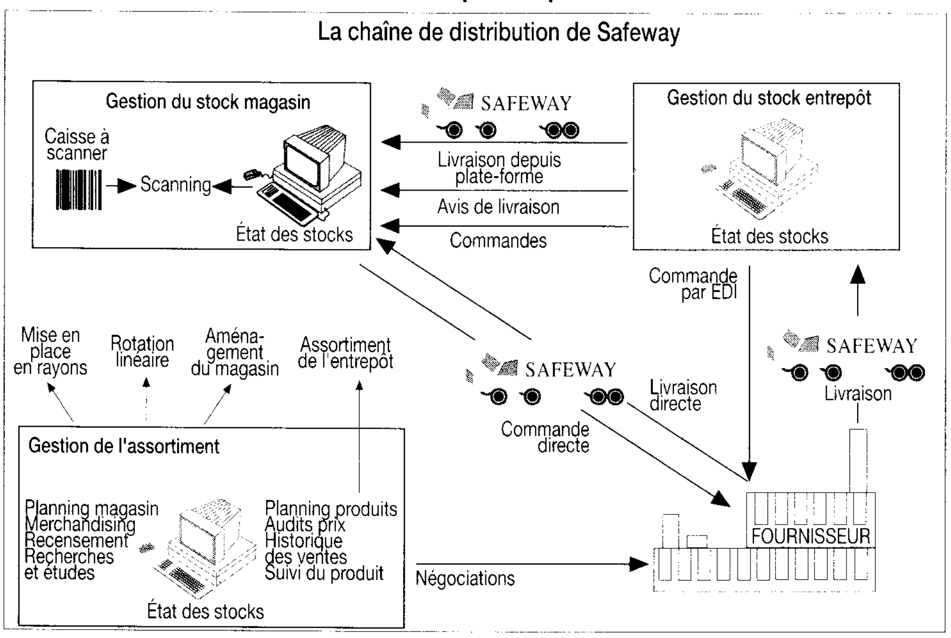
1. Pour satisfaire une consommation régulière et prévisible, l'industriel produit de très grandes quantités, qu'il stocke puis qu'il pousse sur le marché, alors qu'il aurait pu produire à la demande, au fur et à mesure des consommations.
2. Le phénomène est à comparer à celui qui rapproche actuellement les constructeurs automobiles et leurs équipementiers qui cherchent à établir de véritables organisations partenariales sur le court terme (les échanges de données informatisés pour « produire » le flux tendu) comme sur le long terme (des prévisions et garanties de fourchettes de volumes d'activité).
3. C'est l'ambition du réseau à valeur ajoutée Allegro développé en France par Gencod qui a obtenu, pour ses adhérents, de la Délégation générale des impôts, l'autorisation de télétransmettre des factures à partir du 13 août 1993.

Commandes : un gain de quarante-huit heures



Avec l'ancien système, les magasins envoyaient leurs commandes le mardi et étaient livrés le vendredi. Aujourd'hui la centrale prévoit les ventes et donc les commandes. Résultat : les magasins appellent les entrepôts le jeudi pour une livraison le lendemain, soit un gain de quarante-huit heures.

Une informatique omniprésente



L'informatique est présente à tous les maillons de la chaîne. Seule solution pour éviter les ruptures de stock dans les magasins et les surstocks dans les entrepôts.

Source : Libre Service Actualités, n° 1337 du 11 février 1993.

Figure 10.4 et 10.5 – Le système de commande de Safeway (Argyll)

elles pas remplacer l'inertie du stock par la dynamique et la réactivité d'une démarche véritablement apte à synchroniser les rythmes de la distribution avec ceux de la production (cf. figures 10.4 et 10.5 page précédente) ?

➢ *Vers l'intégration des distributeurs et producteurs par des systèmes et réseaux d'informations logistiques ?*

L'avenir ne réside-t-il pas dans la mise en place d'interfaces et dans l'aptitude à réussir des transactions ? Cela contribuerait à l'accélération du développement d'un secteur prestataire, à même de consolider sans entrave des échanges de marchandises comme d'informations :

- prestataires logistiques spécialisés pour traiter les flux physiques : transfert des marchandises du fournisseur vers le distributeur et pilotage de la distribution physique ;
- prestataires logistiques spécialisés pour traiter les flux d'informations : transfert des informations du distributeur vers le fournisseur qui peut ainsi synchroniser ses flux industriels (en production) avec ceux de la distribution.

Plus radicalement encore, ne peut-on pas envisager l'intégration logistique par la maîtrise des réseaux d'échanges de données logistiques ? La figure 10.6 page suivante met en évidence la hiérarchisation, la stratification et l'emboîtement des réseaux d'échanges de données que mettent en place les différents partenaires de la logistique.

- *L'exploitation logistique : strate 1*

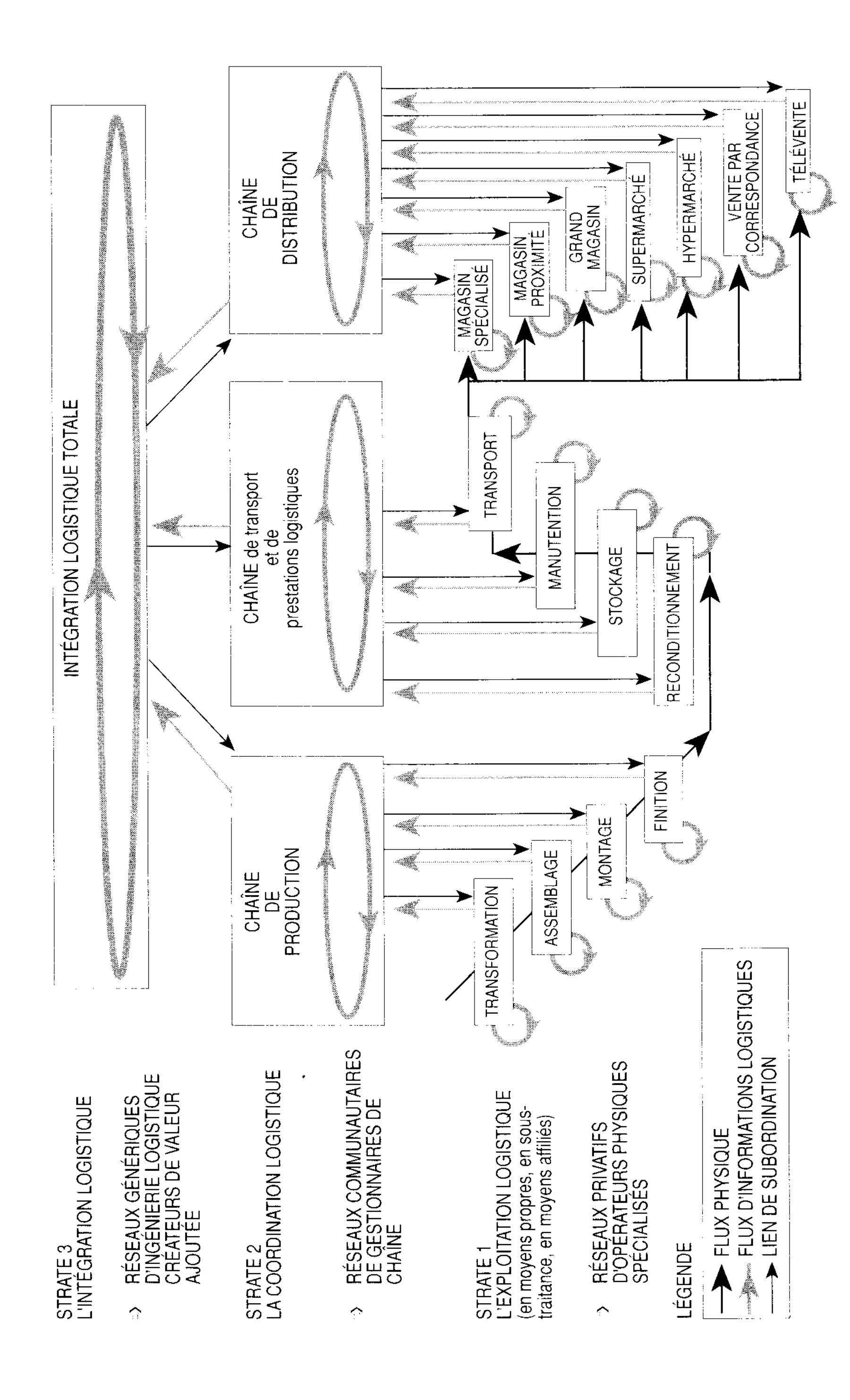
Cette strate correspond aux systèmes et réseaux d'information internes tournés vers l'optimisation des tâches d'exploitation que chacun des opérateurs spécialisés (les maillons de base) met en place dans la production, le transport et la distribution.

Leur fonction n'est alors pas la communication avec l'extérieur, mais l'amélioration des performances et de la productivité des moyens mis en œuvre ; ils sont alors spécifiques et privatifs.

Par exemple, le « maillon assemblage » d'un constructeur automobile va développer une informatique interne de process pour optimiser l'utilisation de son parc de machines, tout en respectant les priorités d'assemblage liées au respect des délais de livraison. De même, un maillon transport conçoit des logiciels spécifiques de tournées de livraison et des systèmes internes de suivi (*tracing*) des mobiles pour améliorer son exploitation.

- *La coordination logistique : strate 2*

Elle correspond aux systèmes et réseaux d'information qui vont assurer la coordination des maillons de base de façon à construire des chaînes de produc-



Source : J. Colin, N. Fabbe-Costes, février 1988.

Figure 10.6 – Hiérarchisation et stratification des réseaux d'échange de données logistiques

tion, de transport, de prestations logistiques et de distribution. Ces systèmes et réseaux, élaborés et mis en œuvre par des gestionnaires de chaînes, sont essentiellement tournés vers la communication et l'échange de données au sein d'une communauté professionnelle. Ils sont développés et mis en œuvre par des organisateurs-gestionnaires de chaînes. Ceux-ci font remonter des maillons de base les informations indispensables à leurs tâches de coordination, ce qui implique des liens de subordination très forts. Le système Galia (Groupement pour l'amélioration des liaisons dans l'industrie automobile), émanation française d'Odette (Organisation des données échangées par télétransmissions en Europe), qui s'étend à huit pays, en est un exemple. Il définit les standards (d'emballages, d'étiquettes, de protocoles d'échange de données) qui s'imposent désormais aux partenaires de l'industrie automobile (équipementiers et prestataires), sous la pression des constructeurs qui se mettent en flux (plus ou moins) tendus. D'autres exemples peuvent être trouvés dans le transport (Inovert, Cost 306), mais ils sont encore tâtonnants.

- *L'intégration logistique : strate 3*

La strate 3, en cours de formation, correspond à un objectif encore plus ambitieux : au-delà de la coordination d'une chaîne se pose le problème de l'intégration totale des chaînes de distribution, de prestation et de production au sein d'un processus de décision unique. Celui-ci contrôlerait l'ensemble des acteurs et serait susceptible d'atteindre un niveau de performance encore inégalé en conservant et en organisant véritablement une synergie globale créatrice de valeurs ajoutées additionnelles. La conception d'un tel réseau générique, car non dédié à une chaîne particulière, relèverait alors d'une compétence en ingénierie logistique. Elle pourrait par exemple être développée par un distributeur qui « remonterait » les chaînes. Ne dispose-t-il pas déjà potentiellement, à partir des sorties de caisses informatisées, de toutes les données nécessaires aux prévisions de consommation et donc aux besoins d'approvisionnement, de prestation, de transport et même de production exprimés auprès de ses fournisseurs ? Gencod, développé conjointement par des fabricants et des distributeurs, qui définit la codification et la symbolisation des produits, un langage et des protocoles normalisés d'échanges de données, ne préfigure-t-il pas largement ce que peut être l'intégration entre distributeurs, prestataires et industriels ? La mise en service d'Allegro, une messagerie qui achemine automatiquement des transactions entre distributeurs et fabricants, et implique maintenant des prestataires logistiques, en est une illustration.

Actuellement, les chaînes de distribution ont équipé leurs caisses de « terminaux points de vente » qui peuvent identifier, par lecture d'un code barre, les articles qui sortent de leurs magasins et ainsi automatiser l'édition des facturettes remises aux clients. Des entreprises spécialisées, qui relèvent à l'évidence de la

troisième strate, envisagent d'acheter « en continu » ces informations à des points de vente choisis et « échantillonnés ». Elles les traiteraient et revendraient en « temps réel » des informations canalisées et enrichies aux chaînes amont, qu'elles soient de transport ou de production. Ces dernières pourraient ainsi déclencher leurs opérations en fonction de données actuelles, directement issues du marché, et répondre ainsi très exactement aux exigences et fluctuations de celui-ci : l'anticipation ainsi acquise sur la demande à servir permettrait de planifier et d'optimiser les moyens mis en œuvre.

2. LA MONTÉE EN PUISSANCE DES PRESTATAIRES LOGISTIQUES

Dans le transport de marchandises, et cela de façon beaucoup plus claire que dans de nombreux autres secteurs d'activité, l'avenir d'une entreprise dépend très largement de sa capacité à maîtriser et à traiter les innombrables données nécessaires à la production de son offre et à l'insertion de celle-ci dans les organisations logistiques de ses clients. En effet, dans une économie qui voit s'exacerber la compétition, le transporteur ne peut pas se permettre d'être un facteur d'instabilité et de vulnérabilité en termes de délais, de coûts, d'aléas, d'erreurs et de rupture pour les chargeurs qui lui font confiance.

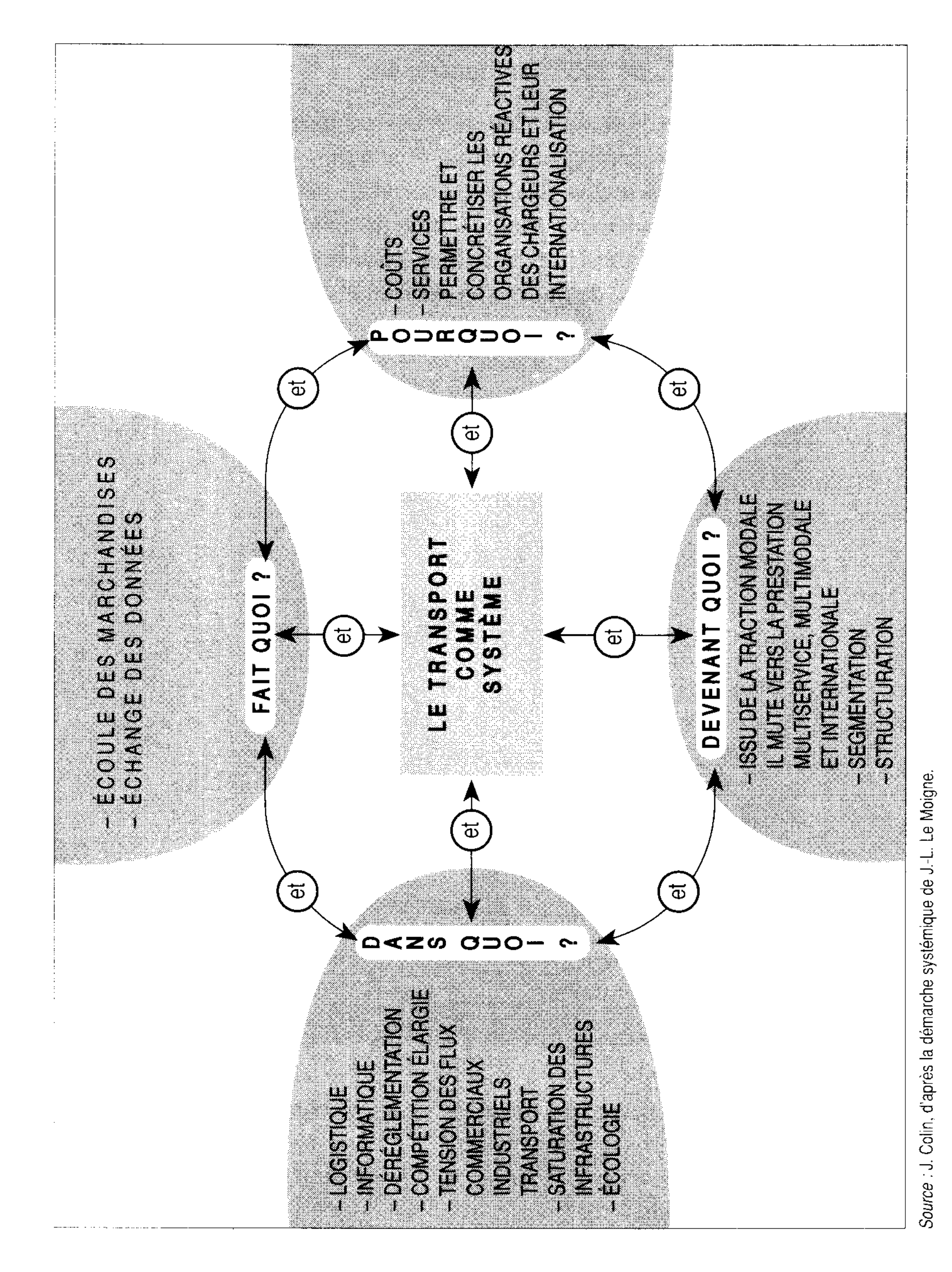
La figure 10.7 page suivante met en évidence que le transport peut être appréhendé comme un système complexe où se cumulent et s'articulent quatre dynamiques. Dans un environnement en plein bouleversement (dans quoi ?), il répond aux sollicitations d'un marché (pourquoi ?) en assumant une finalité (fait quoi ?) et en se transformant lui-même en profondeur (devenant quoi ?). Le transport comme système s'engage dans une période d'instabilité et de turbulences particulièrement actives.

2.1. Les nouvelles tendances du transport de marchandises

➤ *Un mouvement de balancier : déréglementation et réglementation*

La déréglementation des transports, amorcée aux États-Unis dans les années 80, s'est progressivement diffusée dans le monde entier et, en Europe, elle s'est doublée d'un mouvement d'affaiblissement des réglementations nationales au profit d'une réglementation européenne, le plus souvent moins contraignante.

Cette déréglementation touche tous les pays, tous les modes de transport, traditionnellement très réglementés : accès à la profession, contingentement de

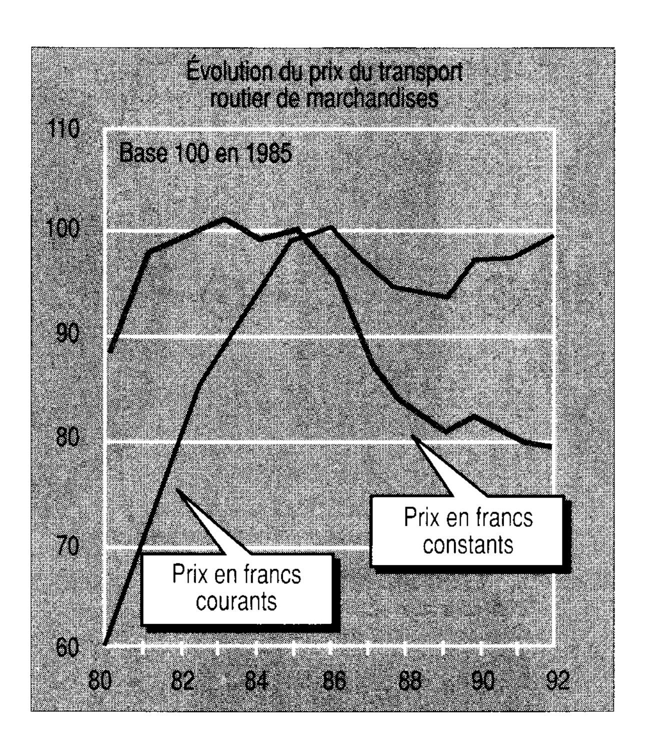


Source : J. Colin, d'après la démarche systémique de J.-L. Le Moigne.

Figure 10.7 – Le transport comme système

licences d'exploitation, coordination intermodale, fiscalité complexe et erratique pour couvrir les charges des infrastructures financées par les États, subventions d'équilibre (?) et subventions pour favoriser un transfert modal (en faveur du transport combiné en Allemagne, par exemple), établissement de tarifications obligatoires (comme la défunte TRO[1] en France), etc.

Il en ressort que le cloisonnement des marchés de transport, autrefois segmentés par modes, par pays, voire par secteur d'activité, s'effondre. Les États qui protégeaient leurs transporteurs d'une concurrence étrangère par l'édiction de normes très contraignantes[2] ou par l'interdiction du cabotage[3] sont maintenant progressivement contraints d'abolir ces barrières à l'entrée. Tous les modes sont maintenant concurrents les uns des autres et leurs marchés ne se limitent plus aux anciens espaces nationaux.



Source : OEST 1993.

Figure 10.8 – La baisse du prix du transport routier de marchandises

1. TRO : Tarification routière obligatoire.
2. La Suisse, elle, maintient un dispositif de normes très contraignant : le poids total maximum autorisé en charge pour un camion (PTAC) est fixé à 28 tonnes depuis 1972 contre 40 tonnes dans la CEE ; les poids lourds n'ont pas le droit de circuler la nuit et le dimanche (depuis 1933 !).
3. Le cabotage consiste, pour un transporteur étranger, à prendre en charge un fret dans un pays pour le livrer à l'intérieur de ce même pays.

Pourtant d'autres phénomènes de régulation apparaissent maintenant :

• *régulation par les coûts :* les efforts de productivité déployés par les transporteurs ont contribué à considérablement abaisser les prix du transport (cf. fig. 10.8 page précédente) et à disqualifier le compte propre au profit du compte d'autrui (cf. fig. 10.9)[1].

	Trafic en milliards de tonnes / kilomètres						Variation de trafic en %				
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	90/89	91/90	92/91	93/92	94/93
Transport routier de marchandises (national)	98	98	100,2	102,5	98,2	103,4	0	2,2	2,3	- 4,2	5,3
Transport routier de marchandises (international)	14,4	16,8	17	18,2	17,1	18,7	16,7	0,9	7,1	- 6	9,4
Compte d'autrui	83,3	86,1	87,4	90,5	87,5	93,2	3,4	1,5	3,6	- 3,3	6,5
Compte propre	29,1	28,7	29,8	30,2	27,8	28,9	- 1,3	3,7	1,2	- 7,9	4

Source : OEST Observatoire économique et statistique des transports (juillet 1995).

Figure 10.9 – Le déclin relatif des transports routiers pour compte propre

• *régulation par les niveaux de service :* désormais les transporteurs les plus actifs cherchent maintenant à obtenir la certification ISO 9002 qui garantit le niveau de qualification et le sérieux de leurs offres de prestation. Parallèlement, face à des pressions environnementales qui cherchent à limiter des émissions de bruits, d'effluents nocifs (CO_2), voire toxiques (gaz d'échappements), comme la prolifération des espaces consommés par le transport (infrastructures de liaison, infrastructures terminales) et face à des pressions « sécuritaires » (le transport est toujours dangereux)[2], les États, l'Europe et les instances internationales (IATA pour l'aérien) édictent des règles de plus en plus sévères, contraignantes et restrictives. Ces réglementations « contingentent » l'utilisation et la consommation du domaine public : le transport doit faire preuve de toujours plus de flexibilité, liée à la demande des chargeurs, dans un environnement qui se rigidifie !

1. Le compte propre reste encore très développé dans certains secteurs (BTP, agriculture) où il est très difficile d'équilibrer les trafics par des frets de retour et où la prestation de transport est souvent locale pour des marchandises pondéreuses à faible valeur.
2. Le transport est dangereux à l'état endémique (les accidents de la route) comme à l'état catastrophique (les accidents aériens, ferroviaires et maritimes).

Une gestion plus fine pour des trafics toujours plus complexes

Bien souvent, le transporteur concrétise maintenant les options industrielles et commerciales les plus audacieuses de ses clients. Ainsi, il devient un facteur de performance essentiel en offrant des prestations d'un haut niveau de service. En s'industrialisant et en combinant des trafics compatibles entre eux, il parvient d'abord à réduire ses coûts directs mais surtout à éliminer d'éventuels coûts induits par la non-qualité du transport : rupture de stocks dans un hypermarché, arrêt d'une chaîne de production approvisionnée avec retard, immobilisation d'un équipement du fait de la livraison tardive d'une pièce de rechange, etc. La mutation des trafics se traduit par l'augmentation des fréquences de transport, par le fractionnement et la réduction de la taille des lots et par le déclin des marchandises pondéreuses au profit de marchandises plus légères et à forte valeur ajoutée. Mais la réduction des niveaux de stocks immobilisés tout au long des chaînes, qui lient chargeurs et transporteurs, et la multiplication des risques de rupture impliquent l'acquisition d'une grande expertise par le transporteur.

En outre, dans une société devenue soucieuse de son environnement, la réduction des temps de conduite, la limitation des vitesses maximales, l'établissement d'itinéraires obligatoires pour les trafics lourds ou dangereux, les interdictions temporaires de circulation sur certains axes ou à certaines heures, sont autant de contraintes que seule une gestion très fine de l'exploitation permet d'intégrer au moindre coût.

Des caractéristiques très contraignantes pour l'offre de transport

En bâtissant une chaîne de transport, le prestataire s'assigne comme mission de proposer à son ou à ses clients une offre de prestation :

- *stable :* aucune rupture ou interruption de service n'est tolérée ;
- *flexible :* une modification de la prestation est réalisable à la demande ;
- *réactive :* les temps de réponse à toute sollicitation de l'expéditeur comme du destinataire, ou à toute perturbation de l'environnement, sont immédiats ;
- *proactive :* un niveau d'anticipation permet de prévoir la demande et donc, le moment venu, de disposer des capacités et des ressources suffisantes pour « produire » l'offre ;
- *fiable :* l'erreur de tri, de préparation, de routage, de livraison est proscrite ;
- *rapide :* les temps de traitement physique des marchandises et des informations qui leur sont liées sont réduits au minimum ;
- *ponctuel :* les délais proposés et acceptés par le chargeur sont respectés.

Les transporteurs délaissent alors leur offre traditionnelle de traction banalisée et s'orientent vers une offre très diversifiée, au service de la logistique de leurs clients, apte à en réduire les coûts, les délais et les erreurs. Pour répondre

aux demandes très diverses de chargeurs, aux besoins et exigences souvent spécifiques, et dont les niveaux de maturité logistique sont fort inégaux, les transporteurs élaborent une panoplie de prestations complexes et modulaires. Leur réalisation implique qu'ils aient acquis, à côté de leur maîtrise technique du transport, celles de l'entreposage, de la gestion des stocks, de la préparation de commande, etc., et bien sûr, du traitement de l'information correspondante.

Les chaînes que le prestataire construit autour d'un noyau transport doivent être cohérentes et homogènes pour d'évidentes raisons de fiabilité, de productivité et de coût : elles doivent être compatibles avec les multiples chaînes logistiques dans lesquelles elles s'insèrent. Il procède alors au regroupement en « familles » de marchandises ou de trafics, en apparence parfaitement hétérogènes, mais homogènes du point de vue des opérations logistiques et de transport dont ils font l'objet. En se spécialisant sur certaines familles, le transporteur propose une gamme de prestations standard, mais parfaitement adaptées à chacun de ses clients, ou susceptibles d'être marginalement ajustées, et répercute une fraction des économies d'échelle obtenues grâce aux consolidations réalisées. Tout l'art du transporteur revient alors à proposer « du prêt-à-porter avec les indispensables retouches effectuées par un bon tailleur ». Pour lui, la performance consiste à réussir une combinaison satisfaisante des diverses contraintes logistiques de ses clients pour les intégrer au sein de ses chaînes de transport, qui deviennent autant de passages obligés pour toute logistique se voulant performante. Placé en interface agissante et dynamique entre de nombreuses organisations industrielles et commerciales, le transport cherche alors à promouvoir une certaine normalisation dans les échanges de marchandises comme dans les échanges de données. La multiplication des interconnexions qu'il réalise au cœur même de véritables réseaux logistiques, et qui sont sa raison d'être, est porteuse d'une plus grande standardisation des matériels (de transport, de manutention, d'informatique, etc.), des conditionnements et emballages (colis, palettes, conteneurs, etc.), des procédures et formats d'échange ou de stockage de données (langages, messages, structures des bases de données, etc.).

L'impératif absolu du transporteur reste de toujours garantir la continuité des processus de circulation de marchandises, comme d'informations, dont il a la charge. Il se veut en état de veille permanente pour être en mesure de procéder à tout moment aux ajustements de ses capacités d'organisation et de production, de façon à faire face à d'inévitables fluctuations d'activités ou à des aléas.

➤ *Une massification des flux génératrice de goulots d'étranglement*

Le mouvement de massification que connaissent les flux de marchandises s'observe aussi bien dans les opérations de transport, avec la concentration des trafics sur certains axes, que dans les opérations de stockage, avec l'émergence

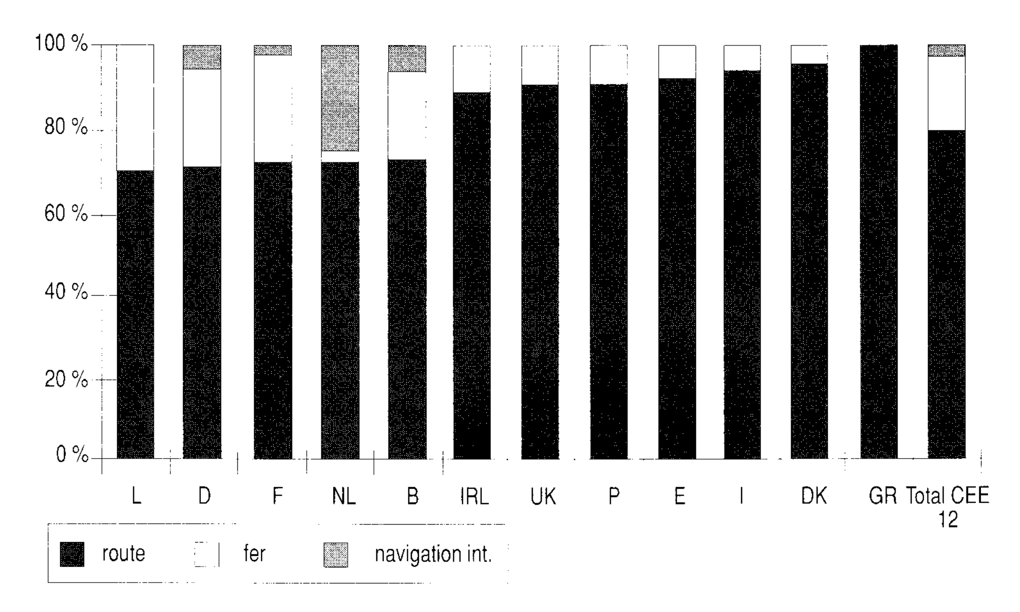
d'entrepôts centraux desservant des régions très vastes, dans les opérations de groupage/dégroupage avec le développement de réseaux centrés sur un « Hub », doté de chaînes de tri automatisées.

Les prestations des transporteurs se révèlent très vulnérables, face aux risques d'engorgements qui se multiplient dans les principales concentrations urbaines, et face à la saturation croissante des grandes infrastructures de transport. De tels phénomènes sont doublement pénalisants : la rupture d'une chaîne de transport peut, cela a été évoqué, avoir des effets induits catastrophiques sur les chaînes logistiques de chargeurs qu'elle sert ; la moindre productivité des moyens engagés par les transporteurs peut menacer leur rentabilité financière et, à terme, leur existence même. Le danger qui pèse sur la fluidité des échanges de marchandises ne peut que stimuler la recherche de solutions, tout particulièrement en matière de gestion plus fine des trafics et de plus large ouverture des choix modaux.

Très logiquement, la marchandise étant toujours pilotée par de l'information, celle-ci a tendance, elle aussi, à être polarisée par les points nodaux des architectures transports et logistiques, pour y être traitée ou stockée, et à être acheminée par des réseaux de transmission à grande capacité. Des goulots d'étranglement apparaissent, et multiplient les risques de saturation ou de rupture qui doivent être identifiés, mesurés et contre lesquels l'utilisateur comme la collectivité doivent se prémunir. Les fractions les plus vulnérables des réseaux physiques et informationnels, privatifs ou collectifs, sont ainsi placées sous auscultation permanente grâce à des systèmes qui en décèlent les défaillances et déclenchent des actions correctives. Cela passe par un effort d'informatisation étroitement dépendant des spécificités de l'offre proposée par le transporteur. Nous avons choisi, pour concrétiser ce développement, de nous limiter au cas du transport routier de marchandises, qui devient hégémonique sur le marché des transports (cf. fig. 10.10 page suivante) particulièrement en France. Les tendances observées dans le transport routier peuvent être, *mutadis mutandis*, extrapolées aux autres composantes du secteur des transports, surtout si, et c'est notre position, l'on considère que les différenciations modales s'effacent dans le transport.

➤ *Les trois grands mouvements d'informatisation du transport routier : transaction, production, suivi*

Pour relever le double défi économique que constituent les pratiques et exigences logistiques des chargeurs et l'éclatement des marchés traditionnels des transports, les firmes de transport n'ont qu'une solution : changer d'environnement technologique et passer en un laps de temps très court de la mise en œuvre de techniques traditionnelles et éprouvées à celles de techniques en plein développement, encore mal maîtrisées mais prometteuses. Il est clair que cette muta-



Source : OSCE : 1990.

Figure 10.10 – La répartition modale des transports en Europe

tion s'accompagnera de la disparition de très nombreuses entreprises qui n'auront pas su, ou pu, évoluer à temps, ni trop tôt, ni trop tard ! L'entreprise de transport fait ainsi maintenant massivement appel aux technologies de l'information et de la communication développées par ailleurs, et cela dans trois grands domaines :

– les transactions entre partenaires d'une chaîne de transport,
– la production de l'offre de transport,
– le suivi des opérations (cf. fig. 10.11 page suivante).

• *Une informatique extravertie de transaction*

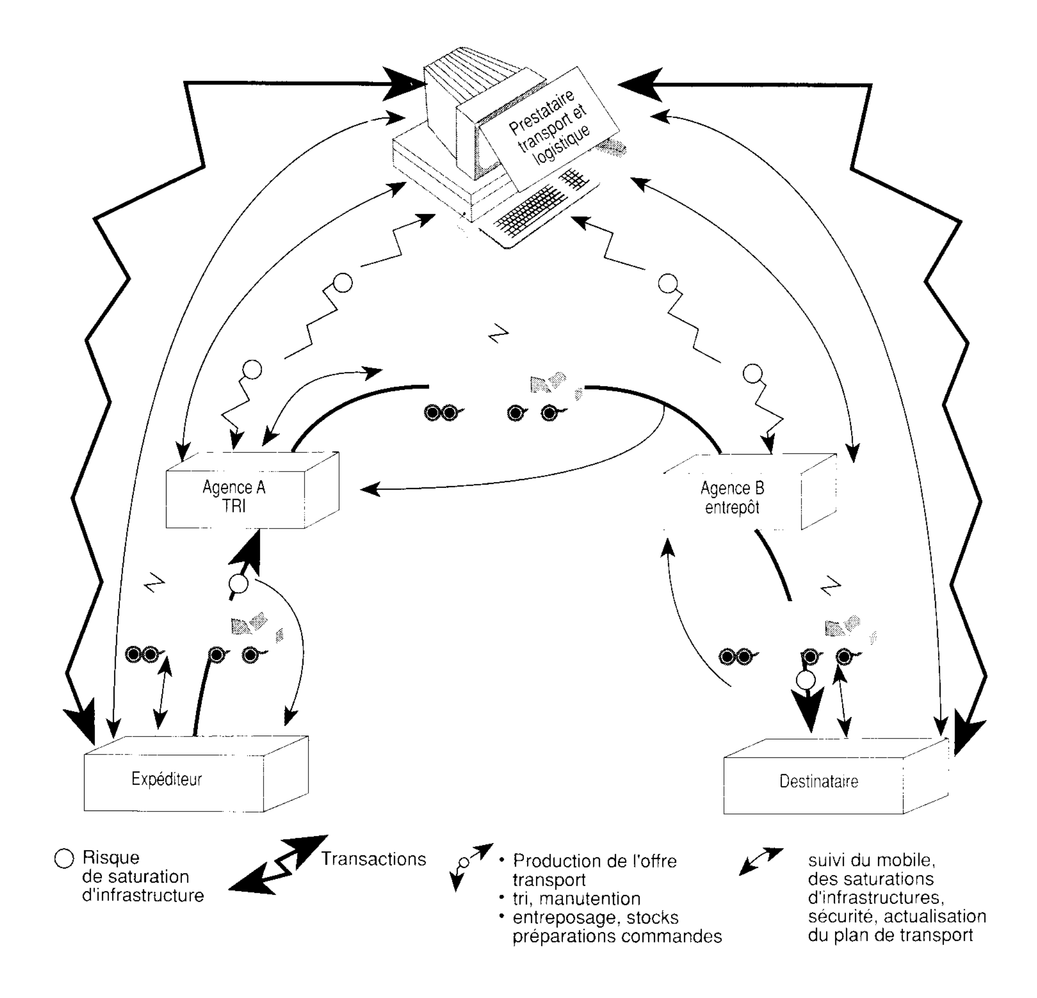
Le transporteur doit d'abord développer une « informatique extravertie de transaction » pour réaliser et garantir la connexion permanente entre les systèmes logistiques des expéditeurs, ses propres opérations et les systèmes logistiques des destinataires. En effet, ces trois partenaires, du fait de la nécessaire intégration de leurs activités pour répondre aux exigences du marché en termes de réactivité, de flexibilité et de fiabilité, sont toujours en interaction pour entrer en synergie. Ils procèdent à de très fréquents échanges de données :

– données sur le transport à effectuer et sur sa bonne exécution (quoi, quand, où, combien, comment, etc.) ;

– données sur les multiples prestations annexes susceptibles d'être proposées par le transporteur (gestion des stocks, reconditionnement, préparation des commandes, etc.) ;
– données à caractère commercial (ordres de transports, factures, règlements, etc.).

• *Une informatique intravertie de production*

Ensuite, le transporteur conçoit et met en œuvre une informatique de production qui ne s'étend pas au-delà de ses agences et de ses sous-traitants directs



Source : J. Colin

Figure 10.11 – Les trois informatiques des transporteurs routiers

(affrétés, tractionnaires, etc.). C'est elle qui permet de mettre en œuvre et d'optimiser les opérations internes nécessaires au bon déroulement de l'ensemble des trafics induits par les ordres des chargeurs. Ces opérations, d'autant plus complexes qu'elles combinent plusieurs flux, nécessitent une informatique d'exploitation dédiée :

- aux acheminements : mixage des trafics, arrivées et départs de chaque plateforme, optimisation du plan de transport, itinéraires, tournées, gestion du parc, etc. ;
- aux traitements sédentaires du fret : déchargements, tris, chargements, entreposage et gestion de stocks, picking, préparation de commandes, etc. ;
- à la gestion du parc et des ateliers d'entretien.

• *Une informatique de suivi*

Cette informatique de suivi permet, grâce à la parfaite maîtrise des flux de marchandises qu'elle autorise, de savoir à tout moment leur position et leur état de façon à :

- localiser immédiatement tout incident et décider les mesures permettant de respecter le contrat de transport ;
- tenir informé, en temps réel, le chargeur et/ou le destinataire du déroulement de l'opération de transport ;
- mesurer le niveau de « qualité » des opérations à travers le suivi des indicateurs correspondants ;
- contrôler la productivité et la rentabilité des opérations effectuées.

Ce niveau d'informatique suppose l'identification préalable de la marchandise, ou des équipements contenant la marchandise, et la possibilité d'appréhender les renseignements correspondants tout au long de l'opération logistique.

Cela implique la prise en compte des technologies de l'identification (codes barres, étiquettes magnétiques, « tags », etc., en relation avec l'utilisation des moyens de communication à distance allant des scanners aux systèmes embarqués). C'est en fonction des caractéristiques du segment de marché sur lequel il cherche à se positionner que le transporteur combine, à des degrés divers, ces trois types d'informatique.

➢ *Des choix d'informatisation caractéristiques des segments de marchés visés*

• *La segmentation de l'offre de prestations*

La segmentation de l'offre des transporteurs (*cf.* fig. 10.12 page suivante) passe par la définition précise des caractéristiques techniques de cette offre en termes de :

- *délai :* normal, court, très rapide ;

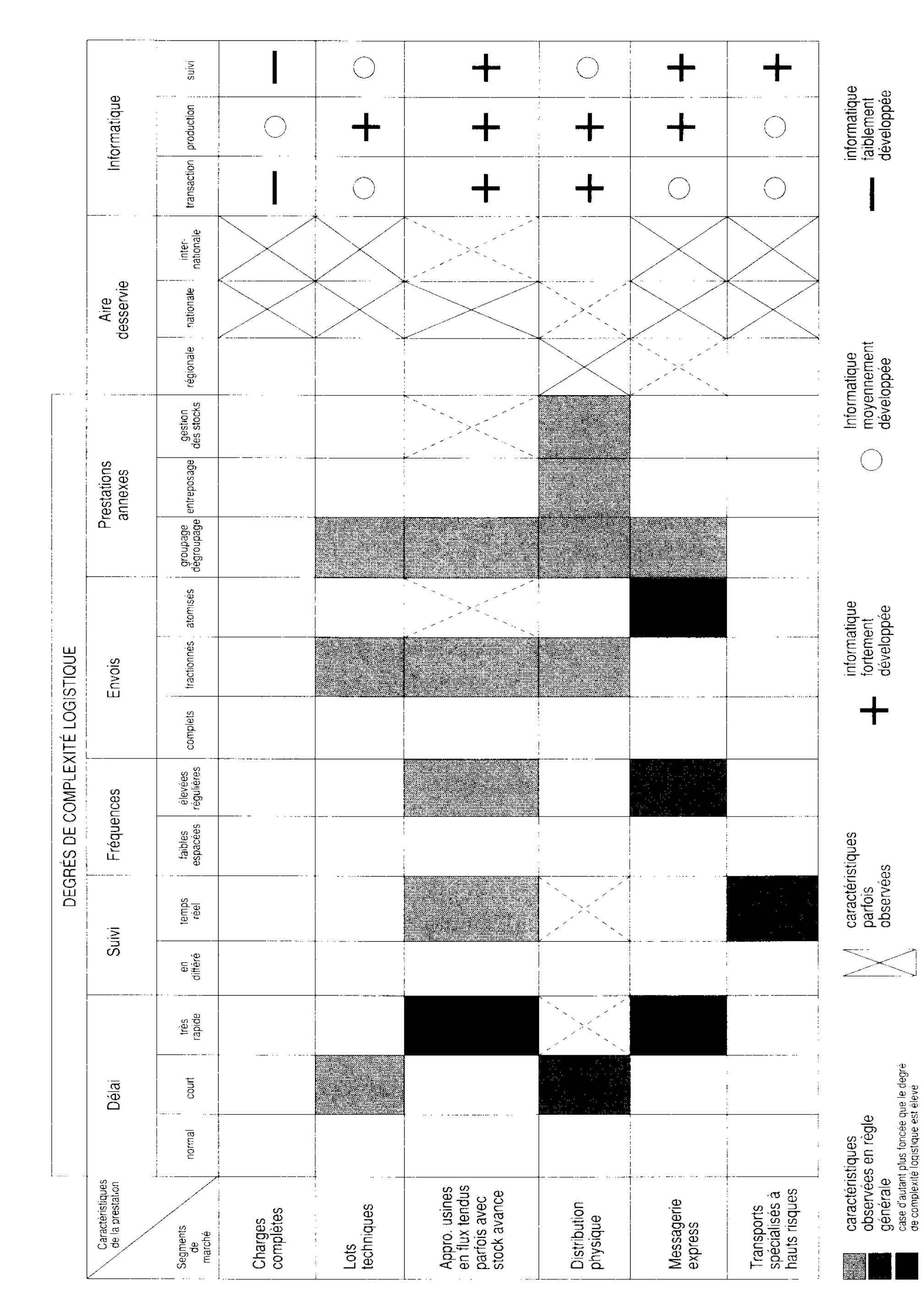


Figure 10.12 - Segmentation de l'offre de transport et caractéristiques de l'informatique

– *suivi :* en différé, en temps réel ;
– *fréquence :* faibles-espacées, élevées-régulières ;
– *envois :* complets, fractionnés, atomisés ;
– *prestations annexes :* groupage-dégroupage, entreposage, gestion des stocks ;
– *aire desservie :* régionale, nationale, internationale.

Pour concevoir et produire une offre qui, en se segmentant, présente des caractéristiques et des contraintes très précises, la firme s'appuie sur une démarche d'informatisation rigoureuse. Celle-ci combine de façon spécifique les trois types d'informatique identifiés précédemment (transaction, production, suivi). L'importance accordée à chacune d'entre elles (forte, moyenne, faible) et la combinaison qui en résulte sont révélatrices des ressources en investissements comme en compétence des hommes (à qualifier ou à recruter) qui sont consacrées à l'informatique.

Les segments de marché peuvent être classés en fonction de leur niveau de complexité logistique, lui-même très corrélé à leur degré de maturité informatique et à leurs besoins de financement, ce qui engage les transporteurs routiers dans une nouvelle dynamique.

• *Vers une nouvelle dynamique du transporteur routier de marchandises ?*

Les segments peu complexes (charges complètes, lots techniques, transports spécialisés à haut risque) peuvent encore être pris en charge par des entreprises restées traditionnelles (PME), aux ressources limitées, qui restent confinées dans des marchés faiblement évolutifs, même lorsqu'ils sont internationaux.

Par contre, les segments complexes (messagerie express, distribution physique, approvisionnement en flux tendus) deviennent inaccessibles aux PME de transport et sont maintenant l'apanage des grandes entreprises, susceptibles de mobiliser d'importantes ressources, et cela dans des marchés très vivement évolutifs. Ces entreprises s'engagent alors dans une stratégie de niches ou de créneaux sur lesquels elles cherchent à devenir hégémoniques.

Elles éliminent la concurrence et instaurent des barrières à l'entrée en affinant une performance économique et technique (coûts, niveaux de service) largement fondée sur des développements informatiques évolués. Pour compenser le rétrécissement du champ économique de leur offre, ces firmes cherchent à élargir l'aire géographique de leur marché, et amortissent ainsi les investissements considérables qu'elles ont dédiés à une offre très spécialisée. Nous pensons que ces marchés vont donc renforcer leur tendance à l'internationalisation : leurs « spécialistes » deviennent au moins européens, voire mondiaux.

2.2. Les nouvelles frontières du transport de marchandises

➢ *Les frontières techniques*

Nous l'avons vu, les frontières modales, qui cloisonnent de façon presque étanche le secteur des transports, s'effacent progressivement. Les spécificités modales s'étaient construites sur une bijection entre une technique de traction et une infrastructure spécialisée[1] renforcée par des identités professionnelles très marquées. Maintenant ce dispositif de bijection vole en éclat : le camion peut prendre indifféremment le rail (transport rail-route) ou le navire (navires Roll-on/Roll-off), voire la barge, les terminaux de fret deviennent multimodaux (*cf.* fig. 10.13), etc. Le dynamisme du transport n'est plus tant lié aux innovations relatives aux infrastructures ou à la propulsion, qui continuent[2], qu'à la capacité des opérateurs à combiner plusieurs choix techniques d'origines diverses. Nous confirmons ici l'intuition proposée en 1983 : certains transporteurs, de modaux, deviennent résolument a-modaux. Leur *core business* n'est plus d'exploiter une technique modale, mais de réaliser une prestation susceptible de faire appel alternativement et/ou successivement à toutes les techniques modales de traction (*cf.* fig. 10.13)[3].

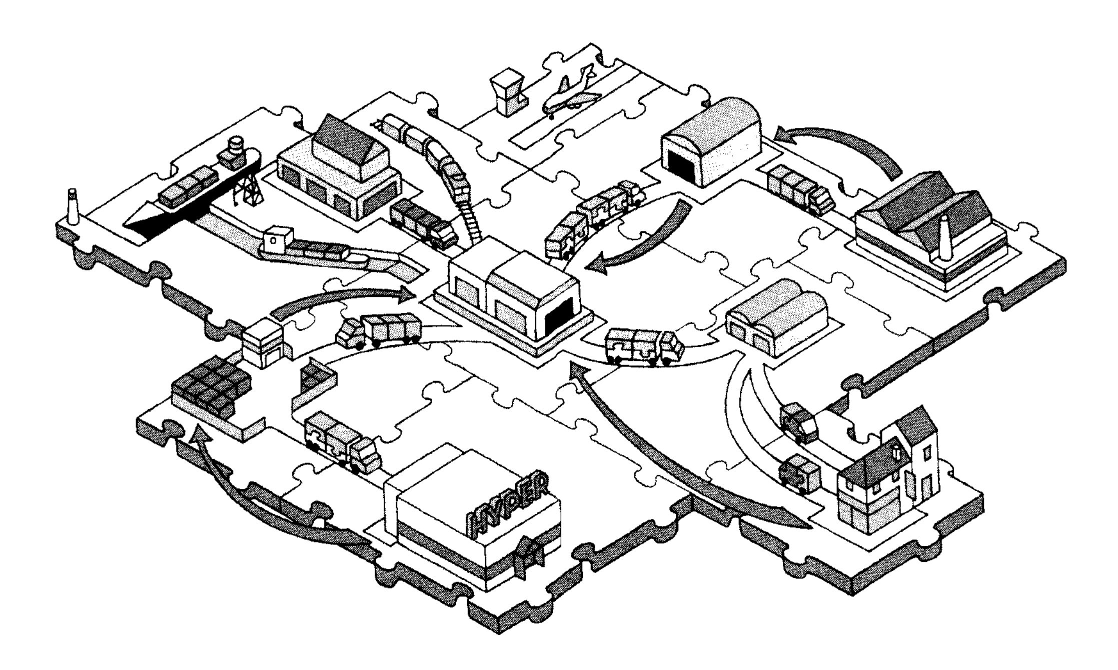
Par ailleurs, au-delà des techniques spécifiques de l'univers des transports, le transport est maintenant devenu une fonction où le traitement et l'échange informatisé de données sont devenus au moins aussi importants que les compétences portant sur le traitement du fret. Un point d'inquiétude demeure : le transport éprouve des difficultés à réaliser une nécessaire et originale normalisation de ses échanges électroniques de données et risque de se voir imposer une norme, par les chargeurs ou par des sociétés de service spécialisées (*cf.* p. 233).

➢ *Les frontières économiques*

Le développement, autour d'un noyau transport, de prestations annexes conduit l'entreprise de transport à identifier son offre comme relevant d'une

---

1. Au rail est associée la locomotive. À la route est associé le camion. Au canal est associée la péniche. À l'aéroport est associé l'avion. Au port est associé le navire.
2. Le tunnel sous la Manche constitue une nouvelle infrastructure, délibérément bimodale de rail-route. Des innovations sur la propulsion (moteur linéaire, mobiles à sustentation magnétique) comme sur l'infrastructure (autoroute ferroviaire, rail-route, tunnels sous vide parcourus par des mobiles etc.) vont voir le jour, mais elles ne seront plus captives d'un mode.
3. Les *integrators*, comme DHL, Federal Express, UPS se définissent comme tels car, pour réaliser leur prestation, ils intègrent de multiples moyens de transport (routiers et aériens, essentiellement) et coordonnent leurs trafics à partir d'un Hub (le moyeu « constitué » par un site de groupage-dégroupage) à partir duquel s'établissent autant de rayons (Spokes) qu'il y a d'itinéraires de pré- et de post-acheminements.



Source : J. Colin – IBM.

Figure 10.13 – Le puzzle logistique : modes de transport alternatifs et ou successifs et plaques logistiques multimodales (Hubs)

prestation multiservices, a-modale et potentiellement internationale. La gamme des prestations offertes par des firmes comme Danzas, Calberson-Logistique, France-Distribution System, Faure et Machet, Norbert Dentressangle, Stockalliance, SDV, Tailleur Industrie, etc.[1] est extrêmement vaste, même si des spécialisations apparaissent, compte tenu de l'ampleur des investissements à réaliser.

Les frontières sociales et organisationnelles

Les savoir-faire et les qualifications professionnelles nécessaires à la construction et à la réalisation des prestations se renouvellent et s'approfondissent :

1. Pour une analyse, en 1993, de l'étendue des prestations, des investissements et des marchés de ces prestataires, on peut se reporte au *MOCI* du 18 octobre 1993 qui dresse un bilan des principaux opérateurs européens.

– *dans le domaine commercial :* en marketing, pour analyser les marchés, prévoir leurs tendances et construire les offres ; en vente, pour commercialiser une offre en interaction permanente avec la logistique des chargeurs ;
– *dans le domaine logistique :* pour partager la même culture technique que les clients chargeurs, et pour gérer des opérations logistiques multiples et complexes ;
– *dans le domaine informatique :* pour gérer d'innombrables flux de données logistiques et de transport.

La montée des intermédiaires « organisateurs gestionnaires de chaînes » se confirme ainsi que la dualisation/hiérarchisation du secteur entre ces concepteurs et la masse des entreprises « sous-traitantes », qui se cantonnent dans l'exploitation d'un mode de traction. Les entreprises de « traction modale » sont périodiquement, et de plus en plus fréquemment, touchées par des conflits sociaux de grande ampleur, qui témoignent d'un désarroi face à une certaine incompréhension des mutations et nouvelles contraintes du marché des transports : grève de la SNCF de l'hiver 1995-96, grève des routiers de l'été 1992, grève d'Air France de l'automne 1993, grève endémique des dockers français de 1991 à 1993[1] etc.

Les décloisonnements modaux, les connexions entre marchés autrefois segmentés (cf. les intégrators évoqués ci-dessus) conduisent au développement d'un effet réseau. Les pôles d'organisation que constituent les points nodaux de ces réseaux permettent d'articuler entre elles des lignes qui se croisent en s'enrichissant mutuellement. Investir dans un réseau de pôles devient stratégiquement prioritaire pour ce type d'entreprise (comme le groupe SAGA), aux dépens d'investissements consacrés au transport proprement dit.

➤ *Les frontières géographiques*

Si les logistiques des industriels s'européanisent et s'internationalisent, elles vont rechercher des interlocuteurs partenaires d'un niveau équivalent ou juste inférieur aux leurs. Si un acheteur de transport local négocie avec un transporteur local, l'acheteur logistique national recherche des prestataires régionaux, voire nationaux. Le concepteur de logistiques continentales recherche des partenaires nationaux et, pour certains « trafics », un réseau prestataire continental. Le spectaculaire développement des messagers express en est un exemple : l'entreprise Prost, originaire de Rennes, est devenu nationale avant d'être absorbée par UPS ; les grands réseaux express ont une couverture mondiale[2] avec un délai

1. Les dockers ont vu leur rôle et leur fonction profondément remis en cause par le développement du conteneur, engin a-modal par excellence.
2. Sur la messagerie express, cf. *La Messagerie Express en Europe*, réalisé par le Club Eurotrans, Presse des Ponts et Chaussées, Paris, 1992, et le dossier réalisé par *Transports Actualités* n° 484 du 8 octobre 1993.

qui varie de 24 heures à 72 heures selon les entreprises et/ou les destinations. Un autre exemple est celui de l'implantation rapide des prestataires anglais sur le continent : Mc Gregor-Cory (groupe Océan) possède des implantations en Espagne, au Benelux, en Allemagne et en France (37 implantations continentales pour 2 000 salariés et 600 000 m^2 d'entrepôts).

➤ *Les frontières culturelles*

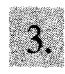
Il s'agit là des frontières les plus résistantes au changement car profondément ancrées dans les histoires et les identités professionnelles et sectorielles. On assiste cependant au lent déclin des cultures de métier traditionnelles dans les transports, marquées par les « figures » du routier, du cheminot, du batelier, du marin, du pilote, etc. Cet affaiblissement s'accompagne de profondes crises, qui peuvent parfois prendre un caractère d'autant plus paroxysmique que les sociétés industrielles sont toujours plus fortement consommatrices de circulation, et toujours à la merci d'une thrombose en cas de rupture du transport (*cf.* p. 248). Or, les nouveaux métiers du transport, au sens large, ne s'enracinent plus dans ces cultures techniques du transport qui, rappelons-le, ont toujours privilégié l'« engin de traction » et la pratique d'une infrastructure où les hommes des transports régnaient en maîtres.

Cette crise identitaire est redoublée par le nécessaire renouvellement des cultures d'entreprises du transport, marquées par une grande rigidité et/ou un certain paternalisme. Ainsi, le patronat routier, très largement issu de la conduite des camions, reste encore très familial, même si la seconde génération (à partir des années 80) a été formée dans des universités[1], et, beaucoup plus rarement, dans des grandes écoles. À l'inverse, les grandes, entreprises, comme la SNCF ou les compagnies aériennes, sont encore très largement dominées par une hiérarchie technicienne formée d'ingénieurs issus des meilleures grandes écoles, qui ont toujours privilégié la sécurité et l'innovation technique directement liées au mode exploité. Il en est résulté une organisation extraordinairement rigide ou chacun a l'obligation absolue d'appliquer à la lettre des règles, des normes et des procédures, sans aucune latitude d'interprétation.

Les « nouvelles entreprises » de transport, orientées vers des prestations modulaires et multiservices, requièrent des organisations souples et des hommes polyvalents mais doivent composer avec leur héritage !

---

1. Particulièrement dans les départements « transport logistique » des IUT, devenus « gestion logistique et transport ». On peut noter aussi le rôle joué par l'École supérieure des transports.

 3. LOGISTIQUE ET TERRITOIRE ; ENVIRONNEMENT ET PROSPECTIVE LOGISTIQUE

3.1. Les localisations logistiques majeures en France

Nous avons repris la méthode utilisée en 1983 (*cf.* carte n° 2), en recensant les 125 localisations logistiques (limitées aux entrepôts et plates-formes) de 19 grandes entreprises représentatives des tendances logistiques actuelles, certaines étant déjà analysées en 1983 :

- 10 industriels dont Danone (qui a racheté Amora et Générale Biscuits présents en 1983) et RCL (Rivoire et Carret en 1983) ;
- 5 grands distributeurs ;
- 4 prestataires logistiques dont Dubois (déjà présent en 1983) et FDS (qui a racheté Satem présent en 1983).

Cet échantillon d'entreprises choisies nous a permis de repérer 42 villes d'accueil[1] réparties dans 7 grandes régions (cf. tableau 10.2 ci-contre).

La carte n° 2 met en évidence la très forte polarisation des sites logistiques sur l'axe, Lille-Paris-Lyon-Marseille. Les trois villes de Nancy, Bordeaux et Toulouse sont d'importance secondaire, contrairement à la situation qui prévalait en 1983. Les régions de l'Ouest connaissent une extraordinaire diffusion dans l'espace de leurs sites logistiques, plus encore qu'en 1983 : Rennes, Nantes, Tours se sont affaiblies.

Chez les industriels du secteur agro-alimentaire, le nombre d'implantations, s'il est beaucoup plus faible qu'en 1983 (6 en moyenne, un par grand bassin de consommation contre une dizaine en 1983), reste très supérieur à celui des industriels relevant des secteurs des biens intermédiaires et des biens d'équipement qui organisent leur logistique à partir d'un site central unique (SKF, Philips, Hewlett-Packard). Ces tendances ne nous semblent pas propres à la France, qui commence maintenant à recueillir le bénéfice[2] de sa situation centrale en Europe : elle devient région d'éclatement et région de transit.

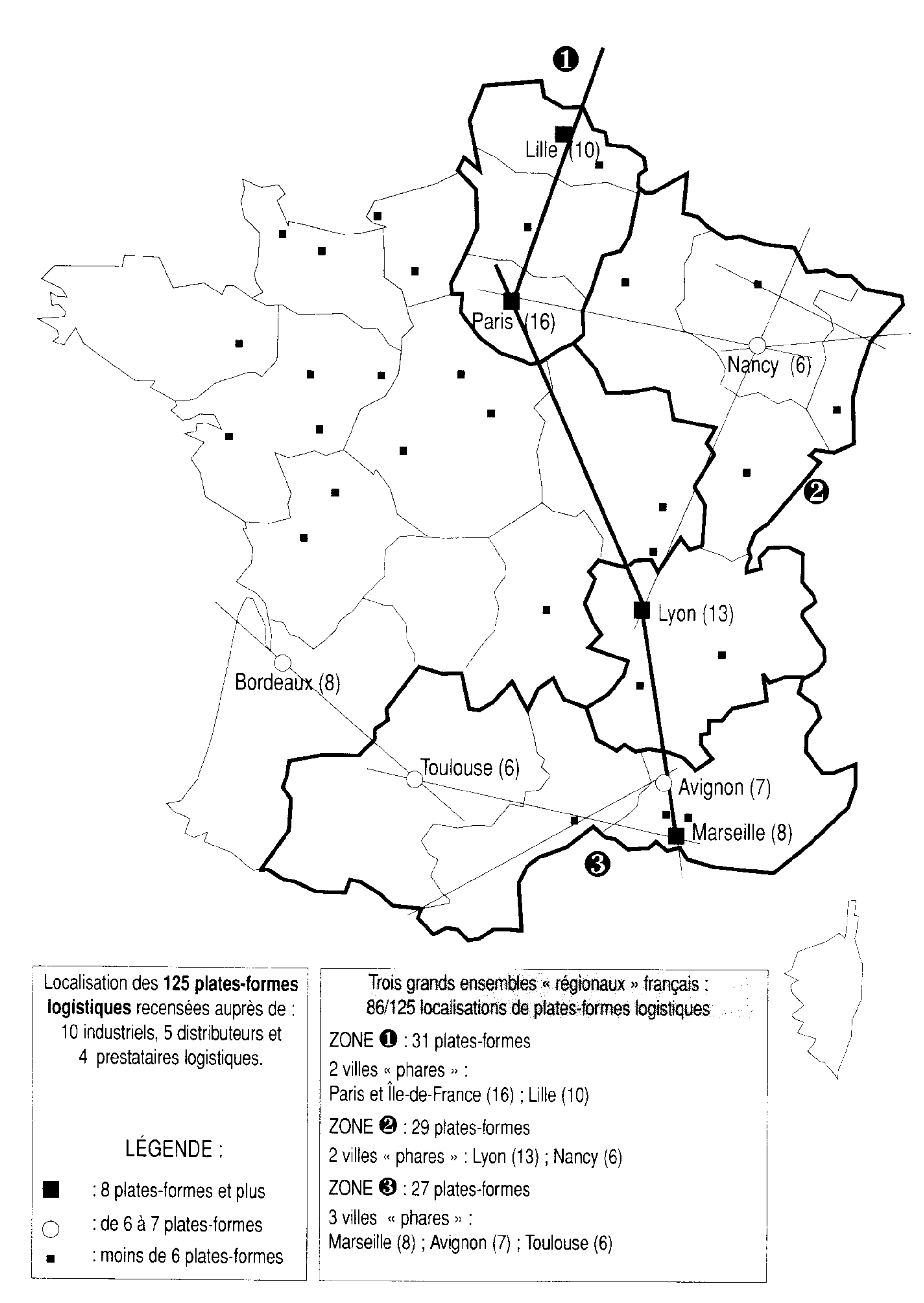
---

1. Paris et les villes périphériques à la capitale sont regroupées sous la rubrique Île-de-France.
2. Mais est-ce un bénéfice ? Certaines villes européennes, situées dans des zones « saturées » sont devenues hostiles à toute implantation logistique nouvelle !

Tableau 10.2 – Localisation de 135 plates-formes logistiques

ZONES	Entreprises / Villes	Industriels										Distributeurs					Prest. Log.					
		Danone	Coca Cola	Jacobs Such	Sopad Nestlé	R C L	Kodak	Lafarge	Hewlett Packard	Philips	S K F	Auchan	Casino	Euromarché	Monoprix	Promodès	Dubois	Calberson	F D S	Danzas	Total PF/VILLE	TOTAL PF/ZOne
Région I.D.F.		●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	16	16
NORD	Lille		●	●				●				●		●	●		●	●	●	●	10	22
	Lens	●														●		●			3	
	Rouen														●		●				2	
	Amiens				●																1	
	Le Havre															●	●				2	
	Caen															●	●				2	
	Carentan															●					1	
	Marly															●					1	
EST	Nancy			●	●	●		●						●					●		6	13
	Metz														●						1	
	Reims															●				●	1	
	Strasbourg																			●	1	
	Mulhouse														●						1	
	Auxerre												●								1	
	Besançon												●								1	
	Mâcon															●					1	
OUEST	Rennes		●	●	●														●		4	16
	Angers					●								●					●		4	
	Laval							●								●		●			3	
	Nantes																●	●			2	
	Poitiers			●																	1	
	Chartres															●					1	
	Niort	●																			1	
CENTRE	Tours										●							●			2	7
	Le Mans											●						●			2	
	Orléans																			●	1	
	Chalon/Saône						●														1	
	Clermont-Ferrand															●					1	
SUD-OUEST	Bordeaux	●	●		●							●		●			●		●		8	17
	Toulouse				●	●	●						●		●				●		6	
	Tarbes															●					1	
	Colomiers															●					1	
	Montpellier			●																	1	
SUD-EST	Lyon (et environs)	●	●	●	●	●		●	●				●	●			●	●	●	●	13	34
	Marseille		●	●				●					●				●	●	●	●	8	
	Avignon (environs)					●					●			●	●	●	●		●		7	
	Aix-en-Provence				●								●								2	
	Salon-de-Pce													●							1	
	Valence																				1	
	Grenoble																●				1	
	Saint-Éienne												●								1	
	Total :	5	6	9	8	5	3	6	1	1	1	5	7	8	7	15	11	11	9	7	125	125

Source : DATAR - Polarisation des espaces logistiques européens - Club EUROTRANS/CRET - février 1993.



Source : C. Morel, Cret 1993.

Carte n° 2 – Polarisation des espaces logistiques : les villes « phares »

3.2. Vers des logistiques européennes polarisées ?

➢ *Des logistiques d'industriels polarisées*

Les industriels développent une démarche logistique, pas toujours intégrée, dans trois domaines principaux :

- une logistique d'après-vente ou de soutien (pièces de rechange),
- une logistique de distribution (produits finis),
- une logistique de production (demi-produits) souvent associée à une logistique d'approvisionnement d'unités industrielles (composants, matières premières, fournitures).

Bien entendu, selon le secteur dans lequel ils opèrent, l'attention qu'ils portent à l'un et/ou à l'autre de ces domaines peut être très variable. L'industrie « haute technologie » se focalise sur la logistique de soutien (80 000 références de pièces détachées gérées par Bull, et 80 000 pour Eurocopter[1], et sur une logistique de production et d'approvisionnement très flexible, apte à produire « sur mesure » (les hélicoptères fabriqués sont conformes aux spécifications du client, et tous différents !). Par contre, un industriel de l'agro-alimentaire consacre ses efforts à la logistique de distribution physique et, de plus en plus, à celle de production lorsqu'il flexibilise son outil pour diversifier et adapter son offre à la volatilité et aux fluctuations de son marché, multipliant ainsi les références proposées et les renouvelant sans cesse (10 % des produits vendus par Yoplait en 1991 n'existaient pas en 1990 ! Rivoire et Carret dispose de 450 références de pâtes alimentaires).

Deux phénomènes principaux apparaissent depuis la fin des années 80 : les préoccupations et les réflexions logistiques des industriels tendent à converger vers les mêmes démarches : comment concilier des impératifs de productivité et de réduction des coûts (standardisation des produits et des process) avec ceux du service (personnalisation des produits et des services, process discontinus et changement rapide d'outils) ? Corrélativement, le nombre de localisations des différents sites logistiques (unités de production, entrepôts, plates-formes de groupage/dégroupage) diminue très rapidement, leur interdépendance s'accroît et transgresse les frontières (entre fonctions de l'entreprise, entre firmes, entre secteurs d'activité, entre pays) qui les séparent.

En effet, l'ampleur des moyens financiers, matériels, organisationnels et humains à engager pour répondre à ce défi est telle qu'elle exclut leur trop gran-

---

1. Le chiffre d'affaires représenté par la vente de pièces détachées correspond pour Eurocopter à 45 % de son CA total en 1992.

de dispersion sur de multiples sites redondants. Ainsi RVI a réparti dans 3 entrepôts « européens » ses pièces détachées en fonction du seul critère de fréquence des appels (plus de 12 fois par mois à Lyon : 8000 références gérées ; entre 2 et 12 fois par mois à Caen : 8 000 références gérées ; moins de 2 fois par mois à Vénissieux : 100 000 références gérées) ; Bull a fait le choix d'un entrepôt central automatisé à Roissy qui livre chacune de ses 138 bases de maintenance en France avant 8 heures du matin pour toute pièce commandée avant 18 heures la veille, il peut aussi livrer, en tout point d'Europe, certaines pièces dans un délai de 4 heures[1] !

La carte n° 3 met en évidence le mouvement de centralisation de ses entrepôts qu'envisage Ericson.

Les cartes n° 4 et n° 5 montrent le caractère fortement centralisé de la distribution d'IBM (produits fabriqués en Europe pour l'essentiel) et de celle de Sony (produits largement importés : carte des localisations optimales envisagées pour l'avenir). On observe que les aires d'influence des entrepôts ne correspondent à aucun découpage politique.

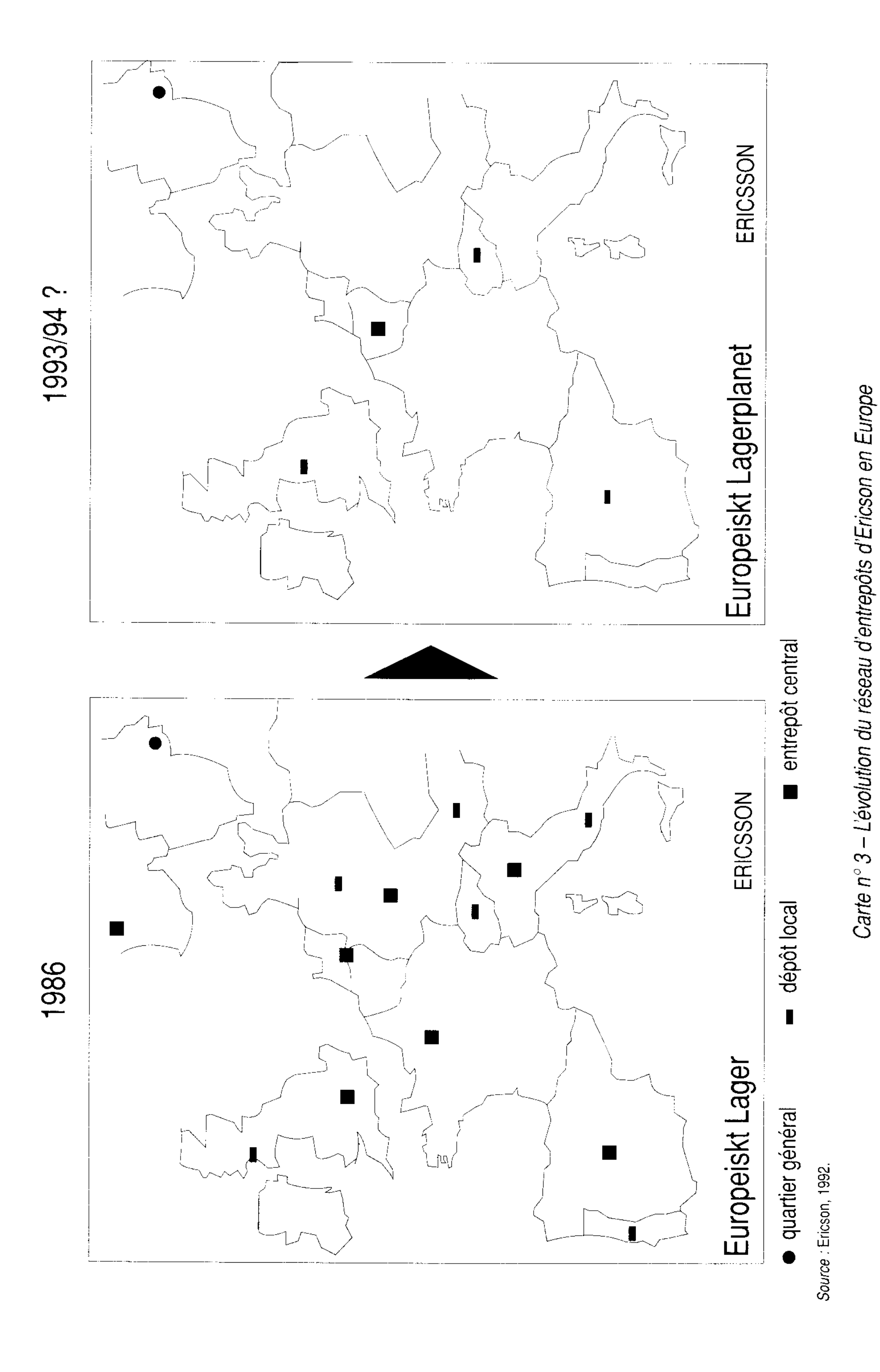
Becton-Dickinson (matériel médical) livre l'Europe à partir de 2 entrepôts en Belgique, de même que Fisher Price (jouets, 1 entrepôt en Belgique), Salomon (skis, 1 entrepôt en France), Electrolux (électroménager, 1 entrepôt en France), Honeywell (1 entrepôt aux Pays-Bas). La tendance est à la centralisation des stocks de produits finis : Philips va ainsi passer d'une quinzaine d'entrepôts nationaux à 3 ou 4 entrepôts « régionaux » pour desservir l'Europe de 1993. C'est le choix vers lequel s'oriente Honeywell qui remet en cause son site unique européen, pour des raisons de performances en termes de service : des « retours en arrière » restent possibles, sans pour autant réhabiliter des aires logistiques strictement nationales !

L'usine européenne unique est encore une situation relativement rare : l'Europlant de Johnson près de Rotterdam ; l'usine britannique de Fisher Price ; le groupe d'usines de Ducros Épices près de Carpentras (France) ; l'usine d'assemblage de gros systèmes d'IBM à Montpellier ; l'usine d'assemblage d'Eurocopter à Marignane (France).

Par contre, la tendance à spécialiser les usines, chacune fournissant à l'ensemble du marché européen (ou mondial) une fraction d'une gamme complète, se généralise : c'est le cas de Roussel-Uclaf (pharmacie) qui passe de 6 sites majeurs multiproduits (1 au Royaume-Uni, 2 en France, 3 en Italie) à 3 sites spé-

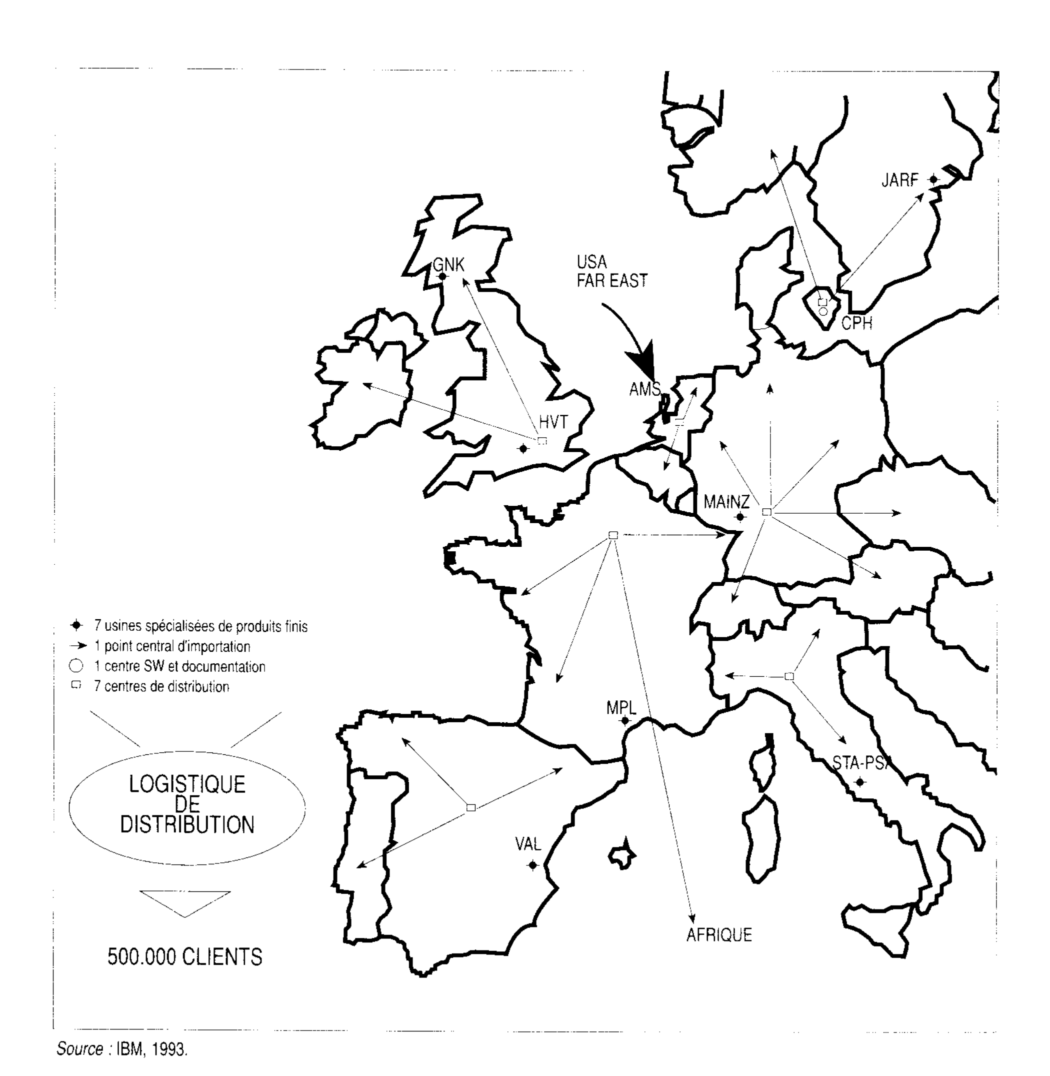
---

1. Rappelons que pour un niveau de disponibilité donné des marchandises stockées, le montant des stocks immobilisés dans un réseau d'entrepôts est proportionnel à la racine carré du nombre d'entrepôts de ce même réseau.



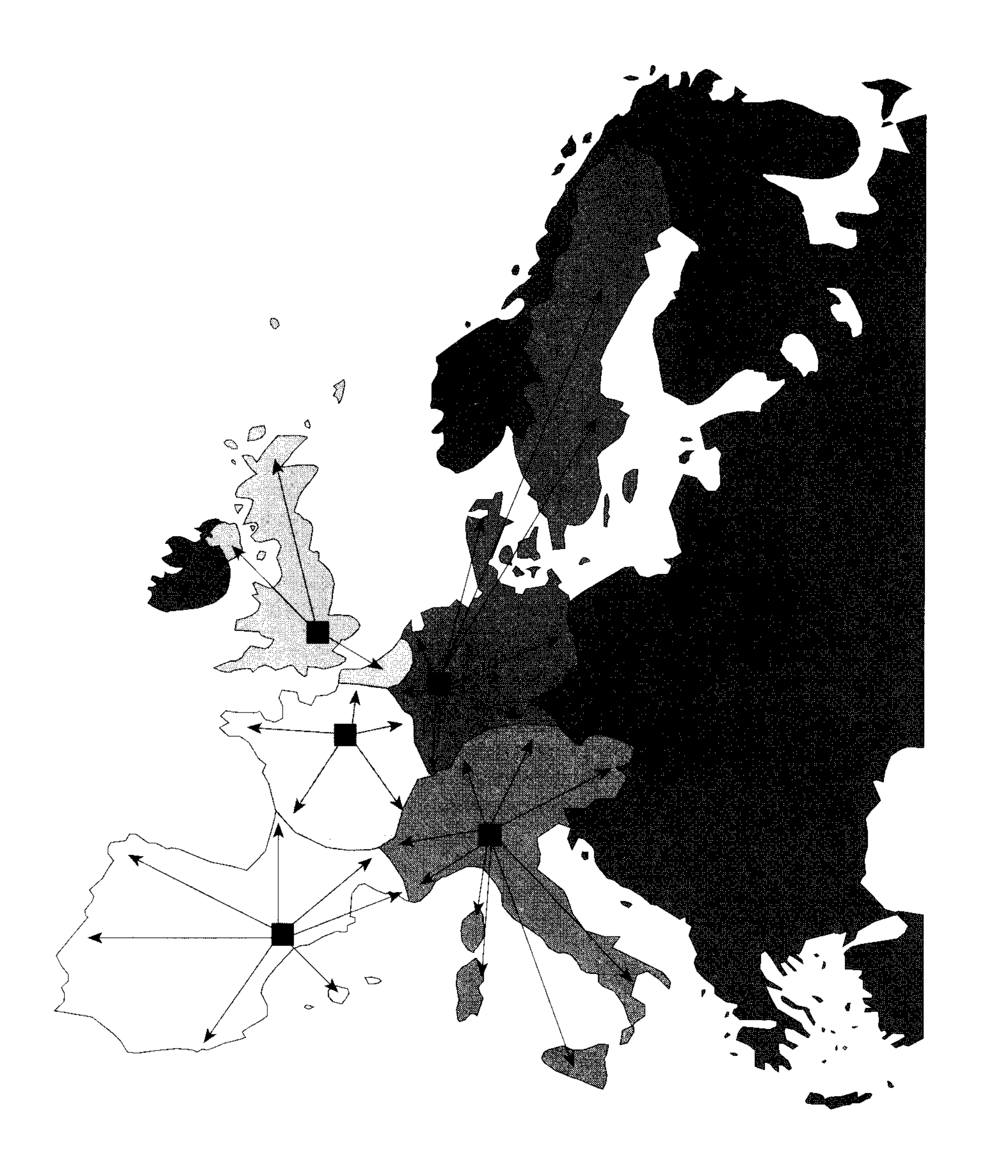
Source : Ericson, 1992.

Carte n° 3 – L'évolution du réseau d'entrepôts d'Ericson en Europe



Source : IBM, 1993.

Carte n° 4 – La distribution d'IBM en Europe



Source : Sony, 1991.

Carte n° 5 — Localisations optimales envisagées par Sony pour l'Europe

cialisés (1 par pays). Tous les constructeurs automobiles ont spécialisé leurs usines (et celles de leurs fournisseurs !), soit sur la fabrication de composants (les équipementiers) ou de sous-ensembles (les constructeurs), soit sur l'assemblage et le montage final ; le consortium Airbus Industrie a fait un choix identique.

La figure 10.14, qui reprend la typologie proposée dans la figure 10.13, permet de hiérarchiser les différents degrés de polarisation des « modèles logistiques » observables.

Modèle	*Logistique de production (usines)*	*Logistique de distribution (entrepôts et plates-formes)*	*Exemples*	
1	Nationale	Nationale diffuse	Rivoire et Carret-Lustucru (pâtes alimentaires)	*Polarisation faible*
2	Européenne diffuse	Nationale diffuse	Roussel-Uclaf (pharmacie)	*Polarisation moyenne*
3	Européenne diffuse	Européenne multipolaire et nationale diffuse	Ikea (meubles) SKF (mécanique)	
4	Européenne diffuse	Européenne centralisée et nationale diffuse	Honeywell (électronique) Electrolux (électroménager)	
5	Européenne centralisée	Nationale diffuse	Coca-Cola (extraits secs de liquides alimentaires)	*Polarisation forte*
6	Européenne centralisée	Européenne centralisée et nationale diffuse	Ducros Épices (épicerie)	
7	Européenne centralisée	Européenne centralisée et nationale diffuse	Fisher Price (jouets) Johnson (produits ménagers)	
8	Européenne centralisée	Européenne centralisée	Salomon (sport)	

Figure 10.14 – Le caractère euro-national des modèles logistiques identifiés

Ces différents modèles combinent à des degrés divers des sites à vocation nationale et/ou européenne : le modèle 1 est faiblement polarisé à l'échelle européenne, contrairement aux modèles 5 à 8 qui le sont fortement ; les modèles 2, 3 et 4 se trouvent dans une situation intermédiaire. Nous illustrons chaque modèle par des marchandises désignées par la marque de l'industriel qui les produit.

➢ *Des logistiques de distributeurs polarisées*

L'intense mouvement de concentration, qui s'est opéré dans la distribution de détail depuis le début des années 60, s'est traduit dans un premier temps par la réduction drastique du nombre de points de vente (en France, Astra-Calvé livrait 200 000 points en 1960 pour moins de 1 000 aujourd'hui). De véritables zones commerciales se sont ainsi créées à la périphérie des villes ; elles rassemblent sur un même site un grand nombre de détaillants et deviennent de véritables terminaux logistiques pour les produits de grande consommation.

Actuellement, un second mouvement de concentration commerciale touche l'Europe, celle du Nord en particulier. Les magasins, au lieu d'être directement livrés par les fournisseurs, le sont maintenant par les sites logistiques d'approvisionnement (gérés par les distributeurs ou par leurs prestataires) auxquels ils sont rattachés. Ce rattachement est quasi systématique en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas, en plein développement en France, il apparaît en Espagne. Ainsi, Astra-Calvé livre moins de 1 000 points, Unisabi-Mars moins de 600 : en effet, une enseigne comme Intermarché, pour desservir plus de 2 700 magasins, fait transiter 85 % de ses approvisionnements par seulement une quarantaine de bases logistiques.

Pour le moment, la plupart des logistiques de distributeurs généralistes restent encore organisées sur un principe strictement national, même pour les chaînes (rares !) déjà internationalisées comme Continent et Auchan (qui deviennent Continente et Alcampo en Espagne). Quelques exceptions, encore très marginales, apparaissent chez certains distributeurs : Marks & Spencer utilise sa base logistique située dans le Kent pour livrer ses magasins en France.

Par contre, chez les grands distributeurs spécialisés, des outils logistiques transfrontaliers, voire européens, apparaissent : Ikea ouvre à Lyon un entrepôt de très grande taille pour desservir le sud de l'Europe, Benetton s'appuie sur un entrepôt automatisé près de Venise pour livrer l'ensemble de son réseau de magasins.

Les effets de polarisation logistique, au caractère nettement européen, que nous avons observés dans l'industrie ne se retrouvent qu'exceptionnellement dans l'univers de la distribution, encore fortement marqué par les particularismes nationaux. Certains rapprochements qui s'esquissent (Casino en France

avec Ahold aux Pays-Bas et Argyll au Royaume-Uni) se traduiront-ils demain par des consolidations logistiques européennes ? Nous pensons que la dynamique de l'européanisation de la distribution généraliste, dont on ressent les prémices, sera lente mais inexorablement accélérée par l'inéluctable mouvement de spécialisation de la distribution, très favorable à l'émergence d'un concept européen, aussi bien commercial que logistique. Virgin-Megastore pour les livres et disques, Quelle et La Redoute pour la vente par correspondance, Décathlon pour le sport, Toys-R-US pour le jouet, Ikea pour le meuble, etc., diffusant des produits européens (ou partiellement européens), ne peuvent plus s'appuyer sur des logistiques strictement nationales.

➢ *Des logistiques de prestataires polarisées*

Certaines entreprises de transport ont toujours été internationales comme les commissionnaires (Saga, Scac, Kuhne et Nagel, etc.), les armateurs (CGM, SDV, Hapag, Maersk, etc.) et les compagnies aériennes (Air France, Lufthansa, KLM, British Airways, etc). Elles ont donc toujours privilégié un certain nombre de sites majeurs, essentiellement portuaires et aéroportuaires, qui constituent autant de pôles logistiques de premier ordre (Rotterdam, Anvers, Marseille, Hambourg pour les ports ; Amsterdam, Londres, Paris, Francfort pour les aéroports, etc.).

Le fait récent (depuis le milieu des années 80) est que maintenant les entreprises de transport terrestre sont de plus en plus impliquées dans la mise en œuvre effective des solutions logistiques élaborées par les industriels et les distributeurs. Ces derniers bâtissent de véritables chaînes logistiques qui entraînent alors les transporteurs dans leur dynamique européenne.

La messagerie, particulièrement lorsqu'elle est spécialisée, construit des réseaux européens (TFE et Salvesen pour la chaîne du froid), voire mondiaux pour les *integrators* (TNT, DHL, Fedex, UPS, etc.). Elle fait alors le choix de structurer des réseaux d'autant plus hiérarchisés et centrés sur un ou plusieurs *Hubs* qu'elle intervient sur le plan international.

Les prestataires logistiques, à qui les chargeurs confient tout ou partie de leurs opérations, se sont d'abord développés sur un plan national avant d'élargir leurs réseaux aux pays voisins (NFC, P & O, United Transport, etc. au Royaume-Uni ; FDS, Calberson, Stock Alliance, etc. en France, Neddloyd, Pakhoed, etc. aux Pays-Bas ; Schenker, Haniel, etc. en Allemagne). Eux aussi élaborent des réseaux logistiques (entrepôts, plates-formes de groupage-dégroupage) centrés sur un ou quelques points forts, localisés soit au barycentre de leurs marchés, soit, plus souvent, au contact de leur principal marché (les grandes régions ou villes européennes : le Benelux, la Ruhr, les grands Londres et Paris, Hambourg, Francfort, Milan, Barcelone, etc.).

D'une façon générale, on observe qu'industriels, distributeurs et prestataires conçoivent leurs réseaux logistiques respectifs en investissant presque toujours les mêmes sites, et cela d'autant plus que la complémentarité de leurs organisations devient maintenant structurelle et stabilise de véritables chaînes logistiques intégrées.

Des zones logistiques apparaissent, elles commencent à faire l'objet d'aménagements spécifiques pour accueillir les différents acteurs des chaînes qui se mettent en place : elles contribuent à limiter le nombre des configurations possibles de réseaux.

3.3. Les facteurs jouant en faveur de la polarisation des logistiques européennes

➢ *Vers une mondialisation des marchés*

Les « cultures de consommation » commencent à s'harmoniser en Europe, particulièrement en ce qui concerne les biens d'équipement personnel (automobile, mobilier, électroménager, informatique domestique, etc.). Les produits de grande consommation sont beaucoup moins touchés par ce phénomène, du fait de la puissance des différentes cultures des pays membres, qui font obstacle aux tentatives de banalisation des démarches marketing. Celles-ci se veulent européennes mais se révèlent peu compatibles avec des structures de distribution encore très nationales. Néanmoins, certains produits, à marque mondiale, commencent à s'imposer : dans l'alimentaire (Coca-Cola), dans le jouet (Fisher Price), dans l'ameublement (Ikea), dans la confection (Benetton), dans le sport (Salomon). Ce sont soit de très anciennes marques (Coca-Cola), soit des produits d'apparition récente. Pour Nestlé, ces nouveaux produits représentent 20 % du chiffre d'affaires réalisé en Europe pour l'année 1995.

Par contre, les biens d'équipement professionnel (informatique gros système, matériel médical, etc.) sont soit de plus en plus standardisés, soit font l'objet d'une différenciation retardée pour s'adapter à des marchés nationaux spécifiques (produits pharmaceutiques), soit « configurés » au dernier moment (micro-informatique professionnelle). Ces opérations sont d'ailleurs grandement facilitées par le développement de prestataires, le plus souvent issus du transport, dont cela devient la spécialité.

➢ *L'évolution des caractéristiques intrinsèques des marchandises et de leur mode de consommation : vers une centralisation des sites ?*

La figure 10.15 met en évidence les caractéristiques essentielles de la marchandise (valeur du produit et volume expédié) et celles des livraisons (fré-

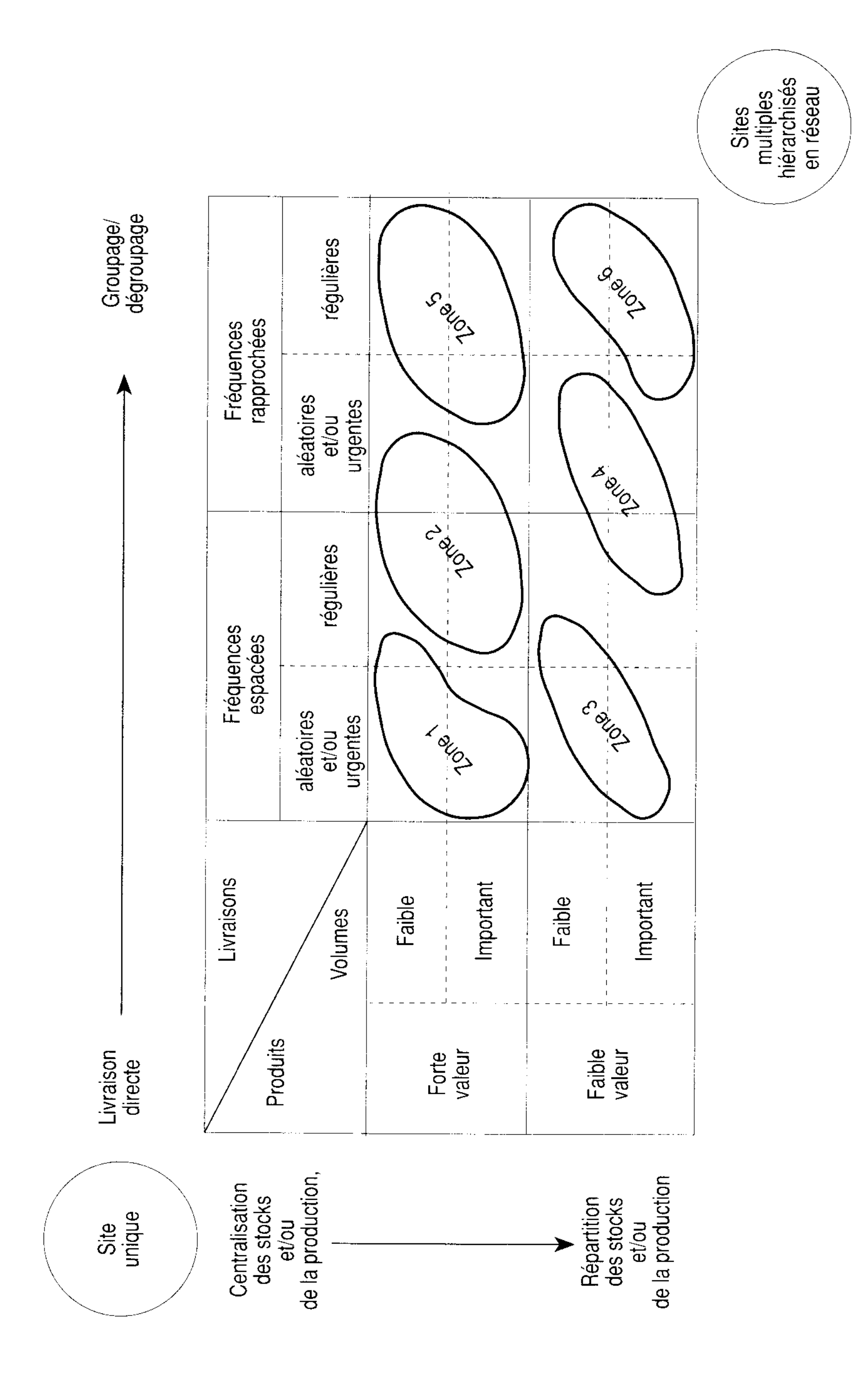


Figure 10.15 – Caractéristiques des marchandises et structure des réseaux logistiques

quences, régularité et urgence). Plus la marchandise se situe en haut à gauche de la matrice, plus on observera une centralisation des sites de production et/ou de stockage, et donc un très fort indice de polarité. À l'inverse, les marchandises situées en bas et à droite font l'objet d'une production et d'un stockage diffus, le plus souvent assurés par des sites (centraux et secondaires) très fortement hiérarchisés.

Les six zones identifiées correspondent à des « familles logistiques homogènes » de marchandises opérées par des réseaux présentant des caractéristiques comparables (cf. tableau 10.3).

Tableau 10.3 - Marchandises et indice de polarisations des réseaux logistiques

Zone 1 : très forte polarisation Biens d'équipements professionnels, pièces de rechange à très forte valeur, rarement demandés	*Zone 4 : polarisation moyenne* Biens intermédiaires et pièces de rechange à faible valeur, et faible demande mais à fort volume demandé (chimie, produits métallurgiques)
Zone 2 : forte polarisation Biens d'équipement personnel à forte valeur (électroménager, automobile, micro-informatique)	*Zone 5 : polarisation moyenne* Biens de grande consommation à forte valeur et forte demande (pharmacie, confection, épicerie « riche »).
Zone 3 : forte polarisation Biens intermédiaires et pièces de rechange à faible valeur, faible volume et rarement demandés	*Zone 6 : faible polarisation* Biens intermédiaires ou biens de consommation à faible valeur, fort volume et forte demande (ciment, pâtes alimentaires)

Dans les économies européennes, on assiste à une augmentation régulière de la valeur des marchandises, à un fractionnement et à une diminution du volume des livraisons. Ce mouvement se traduit par la multiplication des marchandises qui relèvent des zones 1, 2 et 5 : il est donc très favorable à des réseaux fortement polarisés. Le traitement logistique des marchandises de la zone 1 se concentre dans un très petit nombre de régions (au plan des sites industriels, comme de stockage, parfois uniques pour l'Europe) très bien desservies par des moyens de transport directs et très rapides (aérien, routier, voire combiné). Les marchandises relevant des zones 2 et 5 sont traitées dans un nombre limité de sites hiérarchisés, qui procèdent à des regroupements (de production, de stockage, de livraison) et font principalement appel au transport routier et, de plus en plus, au combiné.

Les marchandises des zones 4 et 6 à la faible valeur unitaire, mais transportées en grande quantité, sont opérées dans des sites hiérarchisés largement répartis sur le territoire qui sont desservis par des moyens de transport à grande capacité (chemin de fer, fluvial, cabotage et route par charges complètes). Cependant, ces produits se raréfient et tendent à migrer vers les zones 2 et 5 : la chimie de base, la métallurgie s'orientent vers des productions de plus en plus spécifiques, de même que les biens de grande consommation à faible valeur recherchent des niches étroites qui les revalorisent (multiplication des riz haut de gamme par exemple).

Les marchandises de la zone 3 sont, quant à elles, très rares (certains matériels électriques ou mécaniques très spécifiques, par exemple).

D'un point de vue global, il convient de souligner que ces évolutions favorisent l'émergence de régions logistiques polarisées à forte activité qui multiplient les échanges entre elles : les réseaux de transport actuels sont-ils adaptés à cette nouvelle donne ?

➢ *Un mouvement de réglementation européen*

L'actuel double mouvement de déréglementation et d'homogénéisation progressive des multiples réglementations nationales joue à l'évidence en faveur de l'effacement d'espaces fortement différenciés. Un espace réglementaire européen se construit, éminemment favorable à la polarisation des logistiques sur quelques régions à la vocation européenne affirmée.

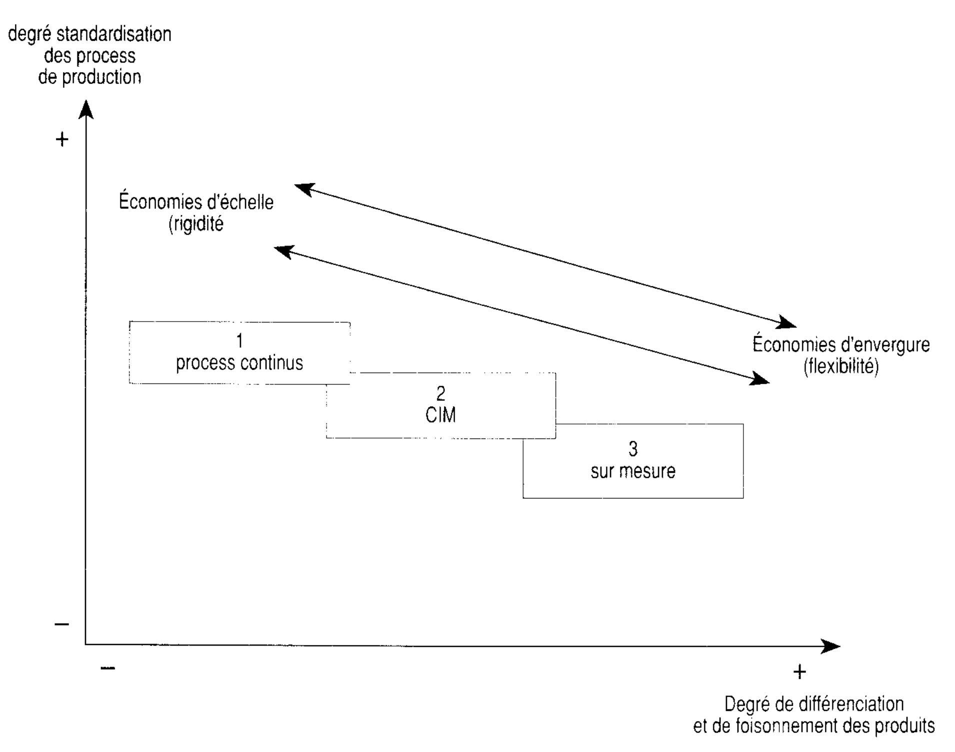
➢ *La recherche d'économies d'échelle et d'économies d'envergure*

Sur la figure 10.16, complémentaire de la figure 10.15, apparaissent trois grands types d'organisations industrielles.

Le type 1 correspond à des industries aux flux faiblement différenciés (agroalimentaire, chimie, sidérurgie, pétrole, etc.) : spécialisation et concentration industrielles sur un petit nombre de sites pour réaliser des économies d'échelle (séries longues).

Les industries du type 2 relèvent du CIM (Computer Integrated Manufacturing) (mécanique, automobile, matériel électrique, micro-électronique, etc.), c'est-à-dire fortement intégrées au sein de chaînes logistiques complexes et globales (nombreux sites étroitement coordonnés entre eux).

Les industries relevant du type 3 réalisent des séries courtes, voire du « sur-mesure » (gros systèmes électroniques ou informatiques, armement, aéronautique, etc.) : les sites peuvent être dispersés dans l'espace. On peut cependant observer que la polyvalence de l'outil industriel, nécessaire pour dégager des



Source : d'après B. Jansen et K. Machielse (Logistik. Ruimteluke Organisatie en Infrastructuur INRO-TNO Delft 1988).

Figure 10.16 – Recherche d'économies d'échelle et/ou d'économies d'envergure

économies d'envergure, a pour conséquence assez paradoxale de regrouper souvent sur un seul site les moyens de cette polyvalence (en matériels et surtout en compétences).

➢ *Le développement des infrastructures de transport et des réseaux d'échanges de données informatisés*

Le développement des grandes infrastructures de transport permet aux firmes de s'affranchir des viscosités de l'espace et de maîtriser les discontinuités spatiales de chaînes logistiques qui rayonnent sur une aire très étendue à partir de quelques sites majeurs. Ces infrastructures peuvent être de liaison (les axes : autoroutes ; tunnels ; nouvelles lignes ferroviaires comme en Suisse et, demain, peut-être en France ; canaux), ou être terminales (les pôles : aéroports majeurs ; grands ports tête de lignes maritimes ; chantiers multimodaux et maintenant grandes zones de fret aménagées par des collectivités).

Le rapide essor des échanges de données informatisés facilite l'éclatement spatial de firmes qui, grâce à eux, peuvent surmonter leurs discontinuités tem-

porelles et assumer la gestion simultanée et synchronisée d'un réseau complexe de sites très dispersés (Galia-Odette dans le secteur automobile, Gencod-EAN dans les secteurs des biens de grande consommation etc.). L'entreprise peut ainsi s'approcher d'un idéal d'ubiquité qui n'est plus tout à fait utopique : l'entreprise étendue, voire l'entreprise virtuelle.

Le mouvement de qualification et de diversification des compétences que connaît l'ensemble des entreprises du secteur des transports contribue, lui aussi, à encourager les chargeurs à recourir à des solutions logistiques fortement consommatrices de transport, surtout dans le contexte actuel de chute des prix du transport.

3.4. Le futur de la logistique : espace, environnement et prospective

➤ *La polarisation des espaces logistiques, un défi pour les transports européens ?*

La polarisation des logistiques, dont les choix de localisation se portent sur un nombre restreint de sites européens, a pour double conséquence d'augmenter les trafics sur les axes qui relient ces sites entre eux[1] au risque de les saturer et d'engendrer la congestion des régions logistiques terminales qui attirent ces flux. Or celles-ci se révèlent être les zones urbanisées les plus denses de l'Europe...

L'Europe est donc confrontée à une double contrainte : comment assurer le financement vertigineux d'infrastructures devenues insuffisantes (1 500 milliards de francs sur les 15 prochaines années en France, d'après le rapport Bourdillon) ; 493 milliards de deutschmarks jusqu'en 2010 en Allemagne, d'après le Erste Gesamtdeutsche Verkehrswegeplan 2010 du gouvernement fédéral allemand), sans nuire à l'environnement ?

Un premier scénario pourrait conduire à un « trop-plein logistique » sur un petit nombre de régions. Un réseau formé de « tâches logistiques » et de « couloirs logistiques » contribuerait à créer des « vides logistiques » entre ses mailles : les inégalités de développement régional s'en trouveraient aggravées. À cet égard, la situation des différents pays européens est très contrastée. En Allemagne, État fédéral, le développement économique des Länder se traduit par de très fortes concentrations logistiques régionales, qui engendrent de multiples saturations locales et de graves difficultés de connexion entre les différentes

---

1. Les taux de croissance des trafics de véhicules utilitaires sur autoroutes a été de 6,3 % en moyenne entre 1980 et 1989 avec des taux de croissance annuel de 15 % sur certains tronçons.

« tâches logistiques » ainsi constituées. Aux Pays-Bas, une large fraction du territoire est frappée d'un phénomène rémanent de congestion. La Grande-Bretagne concentre l'essentiel de son activité logistique sur une « tâche » de 400 km de long et 200 km de large (voir la carte n° 6 qui montre la distribution des surfaces de stockage sur le territoire). Quant à la France, État centralisé, elle connaît une très forte polarisation sur la région parisienne (logistiques nationales) et une saturation alarmante du « couloir logistique » rhodanien qui voit se superposer des trafics nationaux et intra-européens, le reste du territoire devenant très largement un « vide logistique ». Il en ressort qu'un pays comme l'Allemagne tend à dissuader toute initiative pouvant conduire à une polarisation d'activités logistiques supplémentaires sur le territoire de l'ex-RFA pour les reporter sur les Länder de l'ex-RDA. En France, les municipalités, les chambres de commerce, les conseils régionaux cherchent, au contraire, à polariser des activités logistiques en aménageant des « centres de fret » et des « plates-formes multimodales » (voir carte n° 7) susceptibles de créer des emplois et d'attirer des entreprises consommatrices ou productrices de services logistiques.

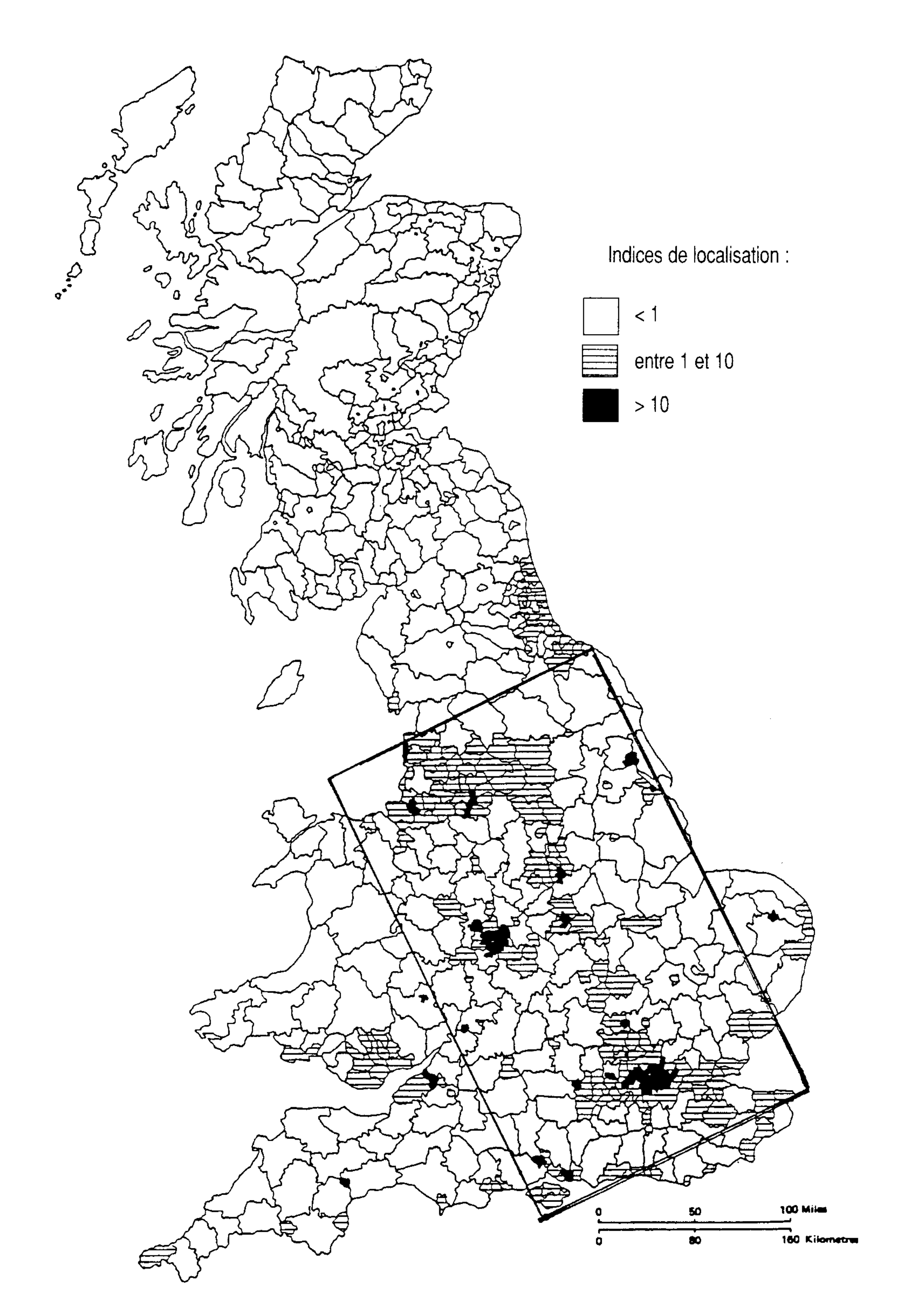
Un second scénario est possible. Le transport devenant une ressource rare, surtout si les investissements d'infrastructures étaient différés ou se révélaient inacceptables, les prix du transport s'élèveraient. Les firmes pourraient alors réviser leurs choix et inverser leur démarche de polarisation logistique, trop consommatrice de transport, pour revenir à des localisations plus nombreuses, plus régionales et d'un moindre rayonnement spatial. Certaines firmes commencent à remettre en cause leurs localisations polarisées, comme Honeywell, d'autres ont abandonné leur concept de site européen unique avant même de le concrétiser.

➤ *Pressions environnementales et logistique*

La prise en compte de l'écologie par la logistique n'est plus déjà de la prospective. Bien sûr, la collecte des déchets relève déjà d'une démarche logistique opérationnelle : en Allemagne, le système Dual de récupération des déchets formés d'emballage et de conditionnements (50 % environ du volume des déchets ménagers) est financé par une taxe acquittée par des industriels qui ont alors le droit d'apposer un « logo vert » sur leurs produits[1]. L'objectif est alors de sensibiliser le consommateur et d'impliquer l'industriel. De la même façon, les boissons sont vendues dans des bouteilles en verre réutilisable, ce qui pose le problème d'une logistique de retour des verres consignés.

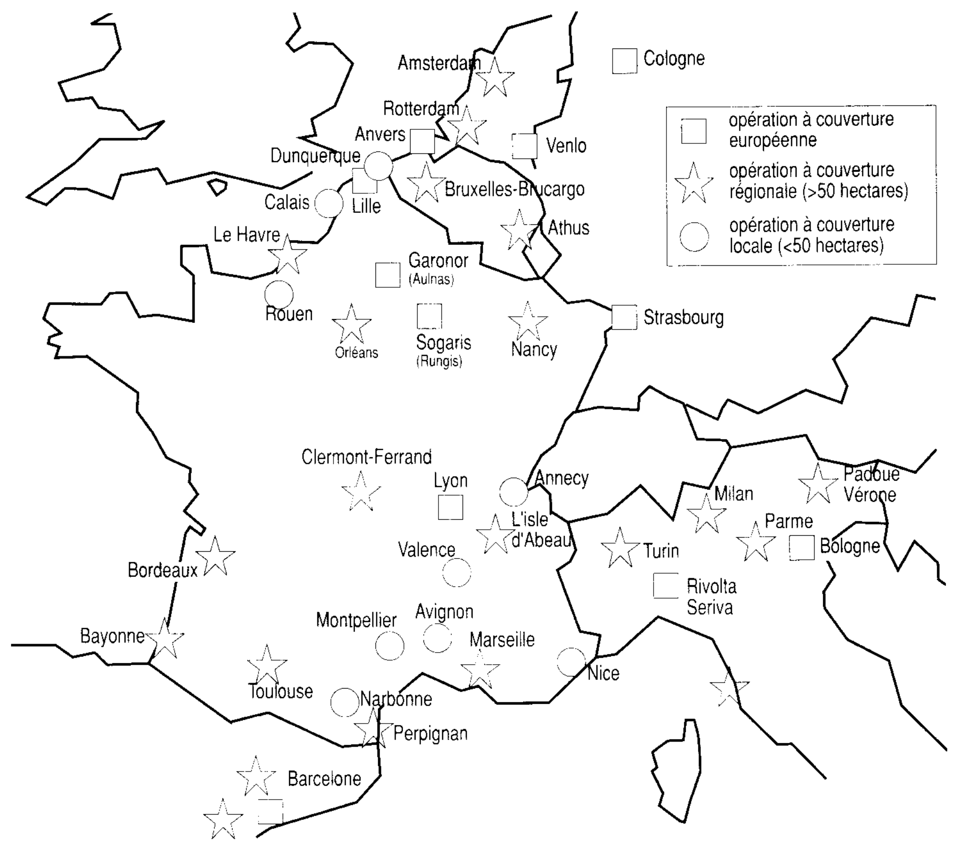
---

1. Théoriquement, car de nombreux industriels ne jouent pas le jeu et se contentent d'apposer le logo, sans régler la taxe unitaire due pour chaque article doté de ce logo...



Source : Inland Revenue, Avril 1990.

Carte n° 6 – La densité d'entrepôts en Grande-Bretagne



Source : D. Boudouin, Cret, 1991.

Carte n° 7 – Les centres de fret transport-logistique en Europe : réalisation et projets en cours de montage

En France, Éco-Emballage développe une logistique de gestion des déchets (collecte, traitement) dans un contexte culturel certainement moins favorable que celui qui prévaut en Allemagne[1].

D'autres secteurs industriels se sont lancés dans une logistique de gestion de leurs emballages réutilisables. C'est le cas de l'industrie automobile qui impose progressivement à ses fournisseurs d'utiliser des bacs en plastique aux normes Galia. Chez PSA, la filiale transport Gefco est responsable de cette logistique : collecte des bacs vides dans les usines PSA, regroupement de ceux-ci dans des plates-formes où ils sont lavés, puis réacheminés chez les équipementiers. De

1. En 1992, les Français ont rejeté 80 milliards d'emballages (boîtes, bouteilles, pots, etc.), soit la moitié du volume et le tiers des 18 millions de tonnes de déchets ménagers. Éco-Emballage s'est fixé pour objectif de valoriser (recyclage, récupération, incinération), d'ici à 2002, les trois quarts de ces « marchandises-déchets ».

même, l'industrie automobile s'efforce d'incorporer dans une automobile une fraction grandissante de matières récupérables[1]. Renault prévoit d'étendre à l'Europe son « réseau vert » de collecte et de recyclage des déchets générés par ses agents et ses concessionnaires. L'objectif 1994 est de valoriser 1 million de pare-chocs, 700 000 batteries, 3 millions de pneumatiques et 120 000 m^3 d'emballage.

Plus fondamentalement, la solution logistique élégante de maîtrise des déchets serait de limiter à la source (à la conception) la production de déchets. Nous proposons donc de faire rétroagir toutes les contraintes de la logistique des déchets sur la conception des produits et donc d'intégrer le cycle de vie d'un produit et son cycle de conception, comme le montre la figure 10.17.

Les grandes orientations actuelles de la logistique

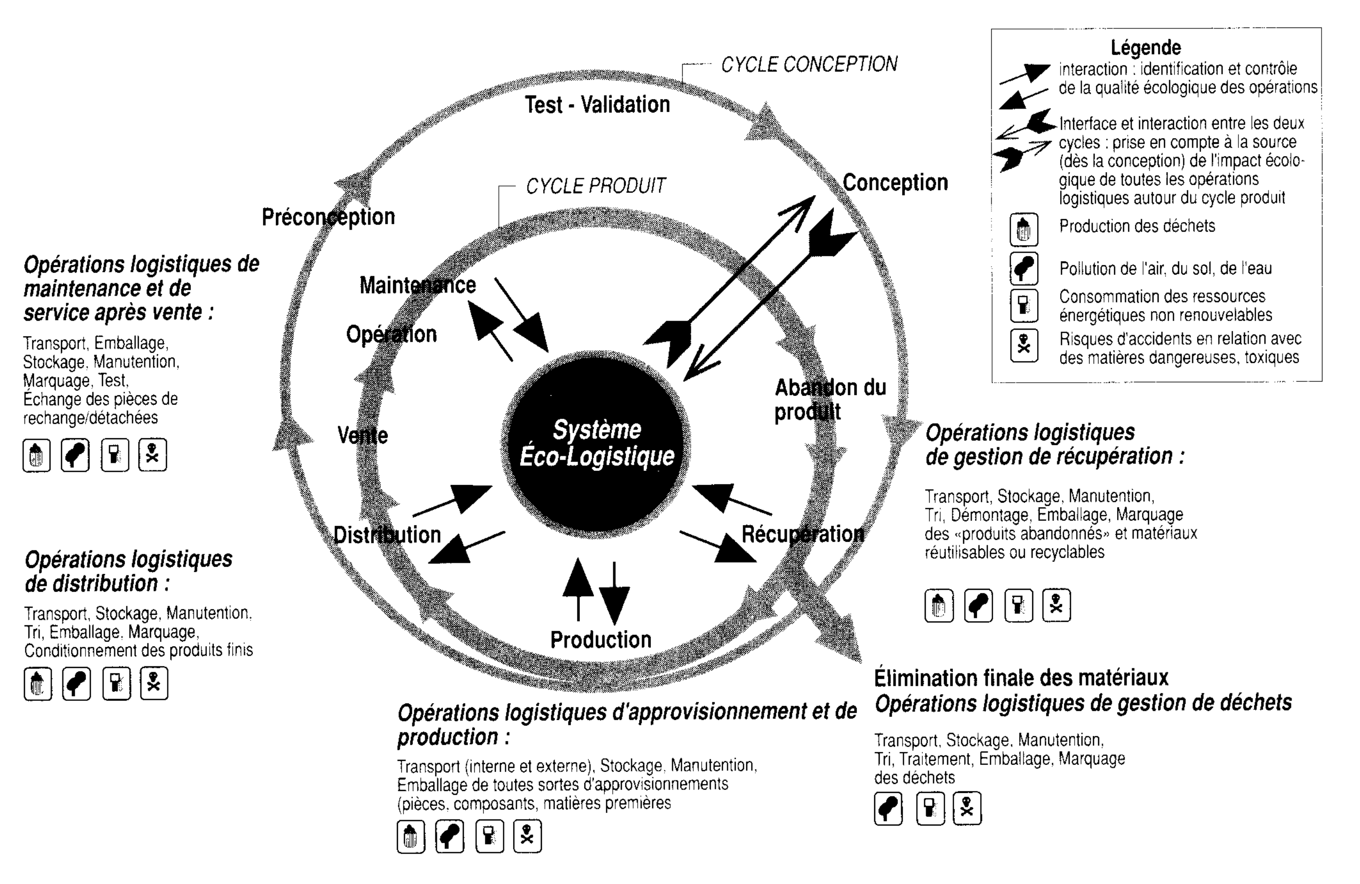
Deux grandes orientations de la logistique se dégagent désormais de la multiplicité des pratiques d'entreprise observables, elles sont d'ailleurs étroitement complémentaires l'une de l'autre (*cf.* fig. 10.18 page 272).

La première relève d'une logistique proactive qui regroupe l'ensemble des flux réguliers et récurrents de lots importants. La demande à satisfaire peut être modélisée en opérant des traitements statistiques sur des données correspondant à une période de référence antérieure, que l'on actualise en tenant compte de l'évolution connue du marché, des perspectives de promotions et de l'apparition éventuelle de produits de substitution, etc. Cet univers logistique prédictif relève donc de la prévision, établie sur des données construites. Il permet l'anticipation et la programmation des approvisionnements, de la production et de la distribution. Les prestations de service compatibles avec ce marché, qui selon les secteurs couvrent de 80 à 95 % des flux, peuvent être classiques (le lot complet), mais aussi à flux rapides programmés à l'avance lorsque les fabrications, bien que prévues, sont tout de même « déclenchées » juste à temps, ce qui devient très fréquent. Par exemple, la fabrication et la distribution de micro-ordinateurs domestiques relèvent d'une démarche logistique proactive compte tenu de la standardisation de l'offre et de la relative prévisibilité de la demande. Il en va de même dans la production et la distribution des carburants.

Le second marché relève d'une logistique réactive qui regroupe le plus souvent de 5 à 20 % des flux irréguliers de lots peu importants. Aucune prévision n'est alors possible et la seule solution est d'identifier, de saisir et de traiter ins-

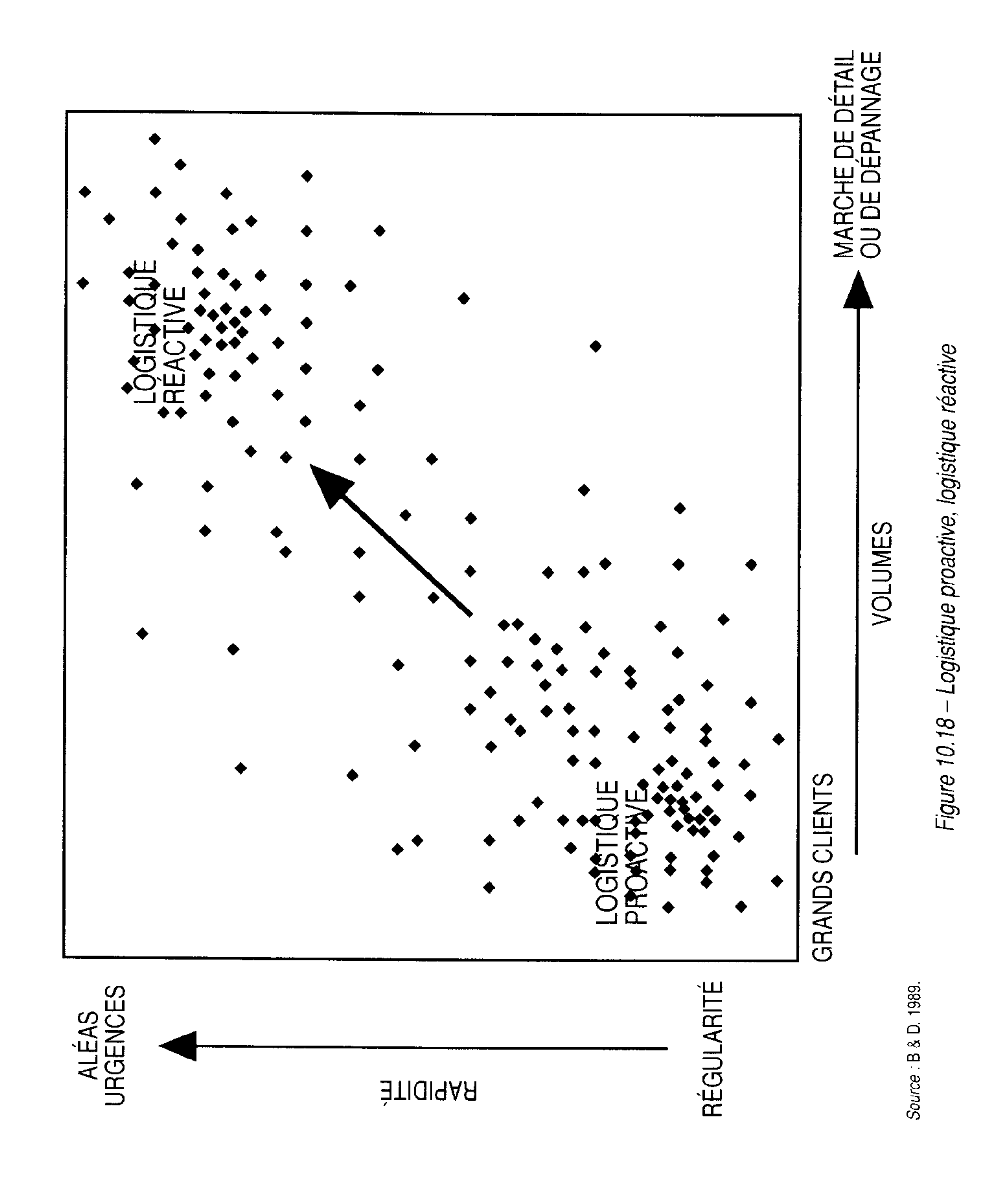
---

1. Les modèles Clio, Safrane et Twingo, actuellement produits par Renault, utilisent des propylènes récupérés.



Source : M. Ummenhofer, Cret, 1993.

Figure 10.17 – Le concept élargi du cycle de vie du produit : cycle produit et cycle conception



Source : B & D, 1989.

Figure 10.18 – Logistique proactive, logistique réactive

tantanément des données actuelles directement issues du terrain des opérations, en faisant éventuellement appel à des systèmes d'aide à la décision incorporant peu ou prou d'intelligence artificielle. À l'évidence, les prestations de transport adéquates à ce type de marché de l'urgence ne sauraient être qu'à flux rapides et engager des opérateurs mobilisables sans délai et donc toujours disponibles. On peut en trouver un exemple dans une activité comme celle de la configuration, au dernier moment, d'une commande micro-informatique professionnelle formée d'une douzaine de références : le client est livré, à partir d'un stock comprenant jusqu'à 2 000 références (unités centrales, imprimantes, disques durs, logiciels, etc.). Quant aux gros systèmes, on sait qu'ils sont non seulement fabriqués à la demande, aux spécificités demandées par le client, mais que les rapides innovations techniques dont ils font l'objet rendent problématique le stockage anticipé des composants, qui sont maintenant livrés au coup par coup, en flux tendus, par les sous-traitants. Autre exemple, dans l'industrie pharmaceutique, la tendance est aussi au fractionnement des séries de production pour s'adapter aux fluctuations du marché et cela par une démarche de changement rapide d'outils.

Ainsi, l'inertie des organisations industrielles et commerciales, qui multipliaient les stocks pour être en mesure de satisfaire leurs marchés, est progressivement remplacée par la dynamique de dispositifs logistiques aptes à prévoir ou à identifier la demande là et quand elle se produit, pour aussitôt en déclencher les réponses industrielles et commerciales. Bien sûr, les transports jouent un rôle essentiel dans cette dynamique : de par leur adaptabilité et leur ponctualité, ils mettent en relation physique immédiate les différents maillons d'une chaîne logistique (points de vente, plates-formes de groupage/dégroupage, entrepôts, unités de fabrication, fournisseurs).

Le mouvement logistique ainsi créé se traduit, sur le plan des transports, par un fractionnement croissant des lots, par le raccourcissement des délais à respecter impérativement, et par le caractère toujours diffus des échanges.

Mal assumés, ces phénomènes se traduisent aussitôt par la disparition des économies d'échelle dans les transports, qu'un intense effort de réorganisation doit absolument reconstituer pour éviter soit la perte de rentabilité des transporteurs, et donc le déclin et leur disparition à brève échéance, soit le renchérissement des coûts de transport et donc (?) des prix de transport.

➢ *Les principales évolutions prévisibles de la logistique à échéance de 3 et 7 ans*

La logistique est avant tout une démarche qualitative dont la raison d'être est d'améliorer les performances de la firme en « jouant » sur la circulation physique des marchandises venant de l'entreprise, la parcourant ou se dirigeant vers elle. Il en résulte deux conséquences, qui vont se manifester avec plus de force.

1. Il ne saurait y avoir de performances intrinsèques de la logistique. Seules sont intéressantes les performances des activités (ou fonctions) soutenues par la logistique (service après-vente, production, achats) et les performances du processus de « retrait – service après-vente – distribution – production – approvisionnement – conception » autorisées par une manœuvre logistique s'inscrivant dans une orientation stratégique décidée par la direction générale.

2. La logistique est une démarche transversale à toutes les fonctions qui, à un titre ou à un autre, participent à la mise en mouvement d'une marchandise. Elle tend à obtenir une synergie en combattant les dysfonctionnements inhérents aux approches fractionnées que peuvent développer successivement et contradictoirement l'une ou l'autre de ces fonctions en matière de circulation physique des produits. Cette transversalité d'une logistique globale s'étend désormais aux fonctions assurées par les partenaires de la firme : clients, fournisseurs et prestataires.

En conséquence, la logistique combine étroitement des activités de service et des opérations physiques, ce qui se traduit par une meilleure réactivité et une plus grande flexibilité de l'appareil de distribution-production face à l'instabilité des marchés. La marchandise qui répond à une demande est alors mise à disposition dans ces conditions optimales de coûts et de service. Elle est livrée dans les quantités et qualités requises car elle est prélevée sur stocks disponibles ou, de plus en plus, est issue de disponibilités de production mobilisées en temps zéro[1]. Elle est également livrée plus vite et/ou plus ponctuellement car la demande est plus vite connue, analysée et répercutée vers le processus logistique. La logistique, en incorporant toute une gamme de services aux biens dont elle maîtrise et parfois gère la mise en circulation, n'est-elle pas productrice d'un bien-service ?

Dans le tableau 10.4, les évolutions majeures que, selon nous, pourraient connaître la logistique sont classées selon deux échéances : 3 ans et 7 ans à compter de 1995.

---

1. Dès que la demande à servir est appréhendée, le montage, l'assemblage ou le conditionnement du produit requis sont déclenchés :
– en prélevant des composants modulaires et multi-usages produits par anticipation et stockés,
– en mettant en route des chaînes flexibles et multifonctions.

Tableau 10.4 – Essai de prospective logistique à 3 et 7 ans (à compter de 1995)

Échéance / *Champs*	*3 ans*	*7 ans*
1. le marché de la logistique	*Perte des spécificités* des logistiques spécialisées par produits du fait de la prise de conscience croissante de la *gestion globale* des flux et non plus seulement d'optimisations logistiques internes et limitées. Les dernières optimisations sont reconstituées à des niveaux d'agrégation plus élevés : regroupement des produits par « *familles logistiques* ». La logistique gère maintenant les flux de déchets.	*Les exigences des marchés* en termes de flexibilité, de diversité et de qualité des réponses logistiques s'aiguisent : le poids de l'aval se confirme. Parallèlement à ces pressions vers plus de souplesse logistique, on observe la *rigidification de l'environnement physique et réglementaire* de la logistique. Tout n'est plus aussi possible qu'avant : congestion des infrastructures de transport, sensibilités écologiques qui s'opposent à la mise en place de nouvelles capacités d'écoulement des flux, fonctionnement plus « normal » du transport, développement des techniques de transport « douces ». La logistique environnementale s'est développée : elle limite la prolifération des déchets et réduit ses impacts négatifs sur le territoire.
2. Le champ d'influence de la logistique	L'internationalisation des marchés (de distribution, d'approvisionnement et aussi de l'emploi) se confirme, l'outil logistique de production et de distribution ne se conçoit plus sur des bases spécifiquement nationales. Certains secteurs (l'automobile) ont réussi la mobilisation de leurs équipementiers partenaires dans leur organisation – réseau logistique. La logistique intervient pleinement sur le cycle de vie des produits : du retrait à la conception.	La mondialisation des entreprises joue en faveur d'une prise de considération du concept logistique « stratégique » plutôt qu'opérationnel. En outre, la démarche logistique s'extériorise et franchit les limites de l'entreprise : elle intervient sur des chaînes qui regroupent de multiples entreprises partenaires (fournisseurs, prestataires, clients), qui se trouvent ainsi mobilisés pour améliorer les réponses globales et synergiques. À l'entreprise réseau, correspond une logistique très largement déployée et acceptée.

Tableau 10.4 (suite) – Essai de prospective logistique à 3 et 7 ans (à compter de 1995)

Échéance / *Champs*	*3 ans*	*7 ans*
3. Les échanges de données informatisées logistiques et leurs impacts sur les opérations	Le phénomène de *normalisation* et de *standardisation* dans les échanges de données logistiques indispensable au développement des communications intra/ et inter-sectorielles, se concrétise véritablement. Les liens entre les maillons d'une chaîne, tels que la logistique le préconise, peuvent se tisser avec efficience et pérennité. Les efforts portent sur les dictionnaires (les mots), les syntaxes (les messages), les protocoles et moyens techniques de l'échange (les réseaux).	Les *réseaux logistiques* EDI par grands secteurs d'activités sont opérants et *se prolongent* au-delà des frontières sectorielles comme géographiques. Des *interfaces* sont créées pour permettre l'interchange ; l'information logistique existe et circule très vite. La réactivité des organisations s'améliore, le niveau des stocks peut baisser, les performances du transport (suivi des mobiles, traçabilité des lots) s'améliorent en fiabilité, ponctualité et célérité.
4. Le rôle des prestataires physiques	Les prestataires logistiques, déjà présents, structurent le marché du transport qui connaît alors un *double mouvement* de *spécialisations* très pointues et de *regroupements* pour offrir une gamme complète de prestations. Les transporteurs deviennent ainsi *moins vulnérables* aux pressions des grands chargeurs du fait de la dé-banalisation de leur offre et de leur tendance à acquérir des parts de marché substantielles sur un segment donné. La *qualité de service* est meilleure et les *prix négociés s'élèvent.*	Certains prestataires acquièrent une *dimension* européenne, lorsqu'ils ont su s'appuyer sur des financiers et lorsqu'ils ne sont plus prisonniers d'un seul mode de transport. Le *décloisonnement* géographique et financier (le transport, déjà stratégique avec son rôle dans la logistique des flux rapides, devient *rentable*) du secteur s'affirme, même si des spécificités modales de traction survivent. *Les relations contractuelles* entre chargeurs et transporteurs-prestataires se stabilisent d'autant plus que la qualification de ces derniers progresse. La *professionnalisation* du monde des transports rend difficile le maintien de moyens propres en logistique.

CONCLUSION

LES APPORTS D'UNE RÉFLEXION EN TERMES DE LOGISTIQUE À LA THÉORIE ÉCONOMIQUE

Il n'entre pas dans nos intentions de pleinement tirer parti, au plan de la théorie économique, de la richesse et de l'extraordinaire diversité des matériaux empiriques rassemblés à l'occasion d'une analyse du phénomène logistique ; nous nous contenterons simplement de suggérer quelques pistes.

➤ *Circulation physique, circulation marchande*

Elles sont de moins en moins dissociables. La première est trop souvent définie comme la forme visible de la seconde, qui vise à l'accélération de la vitesse de rotation du capital. Elle est alors perçue comme simple intendance. Or, il est de plus en plus difficile de les distinguer, du fait de l'ampleur des stratégies et des moyens qui sont consacrés à la circulation physique, ce qui est nouveau et ce qui retient notre attention. Pour paraphraser la célèbre phrase de Mac-Luhan[1], ne pourrait-on pas écrire que « la circulation marchande, c'est la circulation physique » ou, si l'on préfère, « le capitalisme c'est la forme concrète qu'il prend » pour parvenir à ses fins ? Le poids pris par l'organisation de la circulation physique est peut-être révélateur d'une mutation de la société marchande vers *la production d'une circulation* de flux massifs, immédiats et flexibles.

---

1. « Le message, c'est le médium », *Pour comprendre les médias*, Le Seuil, Paris, 1988.

➤ *Circulation physique, logistique*

La seconde est technologie de la première, et elle déploie son emprise sur l'ensemble de l'activité économique et sociale au moyen de réseaux (de marchandises, d'informations) tout à la fois capillaires (tous les espaces, tous les acteurs sont touchés) et polarisés (un organe coordonateur et régulateur s'impose).

➤ *Circulation physique et production*

L'organisation de la circulation physique apparaît comme la fraction la plus achevée et la plus irréductible d'une société industrielle et capitaliste et en requiert les meilleures énergies. Ses effets ne s'exercent plus sur le seul champ de l'entreprise, mais plus généralement sur l'activité économique et sociale d'un pays et, par là même, sur la vie quotidienne des citoyens[1] ; ils interrogent aussi la théorie économique. Celle-ci prend effectivement en compte le concept de *Circulation* mais, curieusement, l'accent est toujours porté sur la *Production* : la théorie économique a toujours privilégié une pensée industrielle, indissociable d'*espaces confinés* (métaphoriquement : l'usine), mais actuellement se pose le problème de la maîtrise d'*espaces ouverts* (métaphoriquement : le flux et le réseau) qui, nous semble-t-il, relève d'une pensée différente, dont la logistique serait l'une des empreintes visibles dans nos sociétés et dont l'interprétation ne ferait que commencer. Ne sommes-nous pas par là confrontés au retour inattendu d'un ordre de préoccupations qui furent celles de cette grande figure du XVIII[e] siècle : le marchand ?

Ainsi, nous en revenons à notre assertion initiale : marketing et logistique ont partie liée. C'est la société industrielle qui a réveillé le géant endormi dans les mouvements physiques. C'est le développement de la technologie qui donne à la logistique un rôle considérable dans celui de la société post industrielle, dont l'originalité vient en grande partie de son pilotage par des flux non physiques, voire immatériels. Quelle que soit la situation économique à laquelle nos entreprises seront confrontées dans l'avenir, nos concitoyens, qui par leur demande en fondent l'activité, resteront mieux éduqués, plus exigeants, en un mot beaucoup moins enclins à accepter un rôle dans lequel ils n'aient pas l'impression de pouvoir utiliser leur capacité à rechercher la satisfaction de besoins plus complexes. La logistique moderne est le moyen de conjuguer l'économie de masse,

---

1. Quel champ pourrait ouvrir à la circulation physique et à la logistique l'installation de terminaux informatiques dans chaque foyer, qui pourrait alors être finement inséré dans des chaînes logistiques ? De même, l'installation d'une plate-forme logistique en périphérie urbaine, liée à des arrêtés municipaux limitant la circulation des camions dans la ville, est de nature à bouleverser les pratiques urbaines de consommation.

seule capable d'assurer des coûts compatibles avec l'accès du plus grand nombre aux consommations désirables, et la constitution capillaire des choix individuels de consommation, qui permet à chacun de préserver un peu de cette autonomie intellectuelle qui est une des fortes revendications d'aujourd'hui et sans doute aussi de demain.

BIBLIOGRAPHIE

I. Management logistique et distribution

Baglin G., Bruel O., Garreau A. et Greif M., *Management industriel et logistique*, Paris, Economica, 1990.

Ballou R.H., *Basic Business Logistics*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1978.

Blackburn, *Time Based Competition*, Homewood, IL, R.D. Irwin, Business One, 1991.

Bowersox D.J., *Logistical Management*, New York, MacMillan, 1978.

Brunet H. et Le Denn Y., *La Démarche logistique*, Paris, Afnor Gestion, 1990.

Carrère P., *La Logistique, ses applications aux PME/PMI*, Paris, Garnier, 1984.

Christopher M., *Logistics, the Strategic Issues*, Londres, Chapman & Hall, 1992.

Christopher M., *Effective Logistics Management*, Aldershot, Hants, Gower Publishing, 1985.

Club Eurotrans, *La messagerie express en Europe*, Paris et Caen, Presses de l'École nationale des Ponts et Chaussées / Paradigme, 1992.

Colin J. et Paché G., *La Logistique de la distribution*, Paris, Chotard, 1988.

Colin J. et Savy M., *Logistiques, transports et prestations de service : les flux rapides*, Paris, Logistiques Magazine, 1990.

Cooper J., Brown M. et Peters M., *European Logistics*, Oxford, Blackwell, 1991.

Cooper J., Colin J., Fabbe-Costes N. et al., *Logistic and distribution planning : strategies for management*, Londres, Kogan Page, 1994.

Coyle J.J. et Bardi E.J., *The Management of Business Logistics*, St.-Paul, MN, West Publishing Company, 1976.

Danert Dr. G., *Wirtschaftliche Gestaltung der Fertigungslogistik*, Stuttgart, C.E. Poeschel, 1988.

Fawcett P., McLeish R. et Ogden J., *Logistics Management*, Londres, Pitman, 1992.

Fiore C. et Colin J., *La Logistique clé de l'introduction du temps réel dans la production*, Caen, Paradigme Editec, 1986.

Fiore C., *La Logistique en Europe : une nouvelle stratégie client*, Paris, Éditions d'Organisation, 1990.

Frybourg M., *Les Systèmes de transport. Planification et décentralisation*, Paris, Eyrolles, 1973.

Heskett J.L., Ivie R.M. et Glaskowsky N.A., *Business Logistics*, New York, The Ronald Press Company, 1973.

L'Huillier D., *Le Coût de transport*, Paris, Cujas, 1975.

Kolb J.F., *La Logistique : approvisionnement, production, distribution*, Paris, Entreprise Moderne d'Éditions, 1972.

Lambert D.M. et Stock J.R., *Strategic Physical Distribution Management*, Homewood, IL., R.D. Irwin, 1982.

Lambillote D., *La Fonction logistique dans l'entreprise, approvisionnement, production, distribution*, Paris, Dunod, 1976.

Magee J.F., *Industrial Logistics*, New York, McGraw-Hill, 1968.

Magee J.F., Copacino W.C. et Rosenfield D.B., *Modern Logistics Management: Integrating Marketing, Manufacturing and Physical Distribution*, New York, John Wiley & Sons, 1985.

Mathe H. et Tixier D., *La Logistique*, Paris, PUF, Que Sais-je ?, n° 2355, 2e éd., 1989.

G. Paché, *La logistique : enjeux stratégiques*, Paris, Vuibert Entreprise, 1994.

Pfohl H.C., *Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen*, Berlin, Springer-Verlag, 1988.

Rupper P. et Baumgartner H. et al., *Unternehmenslogistik: ein Handbuch für Einfürung und Ausbau der Logistik im Unternehmen*, Zurich, Verl. Industrielle Organisation, 1987.

Shapiro R.D. et Heskett J.L., *Logistics Strategy, Cases and Concepts*, St.-Paul, MN, West Publishing Company, 1985.

Stalk G. et Hout T.M., *Vaincre le temps*, Dunod, Paris, 1992.

Taff C.A., *Management of Physical Distribution and Transportation*, Homewood, IL, R.D. Irwin, 1984.

II. Gestion de production et approvisonnement

Abernathy W.J., *The Productivity Dilemma. Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*, Baltimore, MD, Johns Hopkins University Press, 1978.

Benassy J. et al., *L'Usine intégrée par ordinateur*, Paris, Hermès, 1986.

Bénassy J., *La Gestion de production*, Paris, Hermès, 1987.

Boyer L., Poirée M. et Salin E., *Précis d'organisation et de gestion de la production*, Paris, Éditions d'Organisation, 1982.

Bruel O., *Politique d'achat et gestion des approvisionnements*, Paris, Dunod, 1982.

Buffa E.S., *Modern Production, Operations Management*, New York, John Wiley & Sons, 1983.

Bürgi P.J., *Produktionsmanagement als Teil integrieter Unternehmungsführung: Einflüsse Computergestützter Prozesstechnologien auf Strategien*, Strukturen und Kulturen, Bamberg, Difo-Druck, 1990.

Carter R.J. et Price P.M., *Integrated Materials Management*, Londres, Pitman, 1993.

Cavinato J.L., *Purchasing and Materials Management. Integrative Strategies*, St.-Paul, MN, West Publishing Company, 1984.

Chase R.B. et Aquilano N.J., *Production and Operations Management. a Life Cycle Approach*, Homewood, IL, R.D. Irwin, 1977.

Corey E.R., *Procurement Management: Strategy, Organization and Decision-Making*, Boston, MA, CBI, 1978.

Crouhy M. et Greif M., *Gérer simplement les flux de production*, Paris, Édition du Moniteur, 1991.

Farmer D., (ed.), *Purchasing Management Handbook*, Aldershot, Hants., Gower, 1987.

Ferdows K. (ed.), *Managing International Manufacturing*, Amsterdam, North-Holland, 1990.

Forrester J., *Industrial Dynamics*, Cambridge, MA, The M.I.T. Press, 1961.

Gerwin D. et Kolodny H., *Management of Advanced Manufacturing Technology*, New York, John Wiley & Sons, 1992.

Giard V., *Gestion de la production : le calcul économique*, Paris, Economica, 1982.

Grupp B., *Aufbau einer integrierten Materialwirtschaft: Bildschirmeinsatz in Lagerwirtschaft und Disposition*, Wiesbaden, Forkel-Verlag, 1991.

Grupp B., *Produktionsplanung und -steuerung mit Dialog-Computern: Praxisratgeber für eine EDV-unterstützte Produktionsplanung und -steuerung*, Zurich, Verlag Industrielle Organisation, 1989.

Hahn D., (ed.), *Produktionswirtschaft: Controlling industrieller Produktion*, Heidelberg, Physica-Verlag, 1986.

Hartmann H., *Materialwirtschaft: Organisation, Planung, Durchführung, Kontrolle*, Gernsbach, Deutscher Betriebswirte-Verlag, 1990.

Hayes R.H., et Wheelright S.C., *Restoring Our Competitive Edge*, New York, John Wiley & Sons, 1984.

Kaplan R.S., (ed.), *Measures for Manufacturing Excellence*, Boston, Harvard Business School Press, 1990.

Kopsidis R.M., *Materialwirtschaft: Crundlagen, Methoden, Techniken, Politik*, Munich, C. Hanser, 1989.

Laverty J. et Demeestere R., *Les Nouvelles Règles du contrôle de gestion industrielle*, Paris, Dunod, 1990.

Magee J.F., *Le Planning de la production et le contrôle des stocks*, Paris, Dunod, 1962.

Ohno T., *L'Esprit Toyota*, Masson, 1989.

Proth J.M. et Quentin de Gromard H., *Systèmes flexibles de production : conception préliminaire*, Paris, Masson, 1986.

Ranky P.G., *Computer Integrated Manufacturing: an Introduction with Case Studies*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1986.

Scheer A.W., *CIM: Computer Integrated Manufacturing: der computergesteuerte Industriebetrieb*, Berlin, Springer, 1987.

Shingo S., *Maîtrise de la production et méthode kanban : le cas Toyota*, Paris, Éditions d'Organisation, 1983.

Skinner W., *Manufacturing in the Corporate Strategy*, New York, John Wiley & Sons, 1978.

Starr M.K., *Systems Management of Operations*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1971.

Suzne T. et Kohdate A., *Variety Reduction Program, a Production Strategy for Product Diversification*, Cambridge, Productivity Press, 1990.

Tarondeau J.C., *Produits et technologies, choix politiques de l'entreprise industrielle*, Paris, Dalloz, 1982.

Tarondeau J.C., *L'Acte d'achat et la politique d'approvisionnement*, Paris, Éditions d'Organisation, 1979.

Tarondeau J.C., *Stratégie industrielle*, Paris, Vuibert, 1993.

Tersine R.J., *Principles of Inventory and Materials Management*, New York, North-Holland, 1988.

Warnecke H.J., *Der Produktionsbetrieb: eine Industriebetriebslehre für Ingenieure*, Berlin, Springer-Verlag, 1984.

Warner M., Wobe W. et Bröder P., (eds.), *Tecnology and Manufacturing Management: Strategic Choices for Flexible Production Systems*, Chichester, John Wiley & Sons, 1990.

Womack J.P., Jones D.T. et Ross D., *Le Système qui va changer le monde*, Paris, Dunod, 1992.

III. Qualité industrielle et qualité de service

Arthur D. Little and The Pennsylvania State University, *Logistics in Service Industries*, Oak Brook, IL, The Council of Logistics Management, 1991.

Blanchard B.S., *Logistics Engineering and Management*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1981.

Collignon E. et Wisler M., *Qualité et compétitivité des entreprises. Du diagnostic aux actions de progrès*, Paris, Economica, 1984.

Crosby P., *Quality Is Free*, New York, McGraw-Hill, 1978.

Crosby P., *Quality without Tears: the Hassle-Free Management*, New York, McGraw-Hill, 1984.

Deming W.E., *Quality, Productivity and Competitive Position*, Cambridge, MA, The M.I.T. Press, 1982.

Deming W.E., *La Révolution du Management*, Paris, Economica, 1988.

Eiglier P. et Langeard E., *Servuction*, Paris, McGraw-Hill, 1987.

Garvin D., *Managing Quality*, New York, The Free Press-MacMillan, 1988.

Gogue J.M., *La Maîtrise de la qualité*, Paris, Éditions d'Organisation, 1984.

Heskett J.L., Sasser W.E. et Hart, *C.W.L. Service Breakthroughs: Changing the Rules of the Game*, New York, The Free Press-MacMillan, 1990.

Horowitz J., *La Qualité du service*, Paris, InterEditions, 1987.

Imai M., *Kaizen, la clé de la compétivité japonaise*, Paris, Eyrolles, 1989.

Mathe H. et Shapiro R.D., *Integrating Service Strategy in the Manufacturing Company*, Londres, Chapman & Hall, 1993.

Mathe H. et Sparks D., *Strategic Marketing for Service Industries*, Zurich-Londres, Strategic Direction Publisher, 1993.

Mathe H., *Service Mix Strategies, a Three-Step Guide*, Paris, ESSEC-Eurolog, 1990.

Mathe H., *Le Service après-vente*, Paris, PUF, Que Sais-je ?, 1989.

Robin R., *La Traque de la qualité, de Platon à Ishikawa*, Paris, Éditions d'Organisation, 1988.

Stora G. et Montaigne J., *La Qualité totale dans l'entreprise*, Paris, Éditions d'Organisation, 1988.